VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

В.П.Гончаров

ПРОФИЛАКТИКА БЕСПЛОДИЯ ЛОШАДЕЙ

МОСКВА
РОССЕЛЬХОЗИЗДАТ
1984

ББК 48.76
Г65
УДК 636.09

В книге даются основные сведения о строении и функции репродуктивных органов кобыл и жеребцов, осеменении, физиологии и диагностике жеребости, о причинах бесплодия, болезнях кобыл в дородовой и послеродовой периоды, об оказании акушерской помощи при патологических родах, о содержании, уходе и кормлении жеребых и подсосных кобыл.

Описываются современные методы диагностики, лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний и бесплодия лошадей.

Книга рассчитана на ветеринарных и зоотехнических специалистов и других работников коневодства.

Г 3804090200—059 / M104(03)—84 49—84

© Россельхозиздат, 1984

Коневодство как одна из отраслей животноводства распространено во всех сельскохозяйственных зонах страны и отличается многогранностью использования лошадей: в работе, спорте, биологической промышленности, поставках на экспорт. Вместе с тем оно развивается в мясном и молочном направлении, главным образом на базе природных пастбищ, малопригодных для развития других отраслей животноводства. Себестоимость 1 ц товарного конского мяса в большинстве районов табунного коневодства в 2—2,2 раза ниже, чем мяса крупного рогатого скота, и в 1,5—1,8 раза ниже мяса овец.

Обеспечение темпов роста воспроизводства лошадей зависит от общей культуры ведения коневодческих хозяйств, наличия достаточно устойчивой кормовой базы, квалификации специалистов. Важнейший резерв увеличения производства конского поголовья — получение ежегодно от каждой годной к расплоду кобылы по жеребенку.

Уровень плодовитости кобыл определяется прежде всего условиями кормления, содержания и их эксплуатации. Передовики коневодства в колхозах, совхозах и на конных заводах ежегодно получают по 80—90 и более жеребят в расчете на 100 маток, однако в ряде хозяйств этот показатель еще находится на недостаточно высоком уровне.

Успешному воспроизводству лошадей, улучшению их продуктивных качеств в значительной степени препятствует бесплодие, в результате чего коневодческим хозяйствам наносится большой экономический ущерб.

Бесплодие чаще всего развивается в результате неполноценного или недостаточного кормления, плохого ухода, неправильного содержания и эксплуатации, различных болезней репродуктивных органов (острые и хронические эндометриты, атония и субинволюция матки, сальпингиты, оофориты, функциональные расстройства яичников и др.). Гинекологические болезни могут быть обусловлены абортом, тяжелыми, осложненными родами, задержанием последа, инфекцией.

Для борьбы с бесплодием лошадей необходимо систематически осуществлять комплекс общехозяйственных, зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий на основе достижений науки и передовой практики.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ ЛОШАДЕЙ

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ КОБЫЛ

Точные знания строения, топографии и функциональных особенностей половых органов кобыл в разные физиологические периоды позволяют определить их состояние, правильно провести искусственное осеменение, гинекологическое обследование на жеребость и бесплодие, оказать родовспоможение, диагностировать акушерско-гинекологическую патологию и назначить методы терапии, а также предупредить возможные нарушения в половой системе.

У кобыл различают наружные и внутренние половые органы. К **наружным органам** относят: половые губы, клитор и преддверие влагалища; к **внутренним** — влагалище, матку, яйцепроводы и яичники. Между наружными и внутренними половыми органами расположены мочеиспускательное отверстие и кольцевая складка слизистой оболочки влагалища (девственная плева), хорошо заметная у молодых кобылок (рис. 1). Отверстие мочеиспускательного канала не имеет дивертикула, поэтому катетер при катетеризации мочевого пузыря вводится легко.

Половые губы, ограничивая наружное половое отверстие, или половую щель, формируют вульву. В толще половых губ имеется большое количество потовых и сальных желез. Половую щель сжимает мускул, образуя мышечный сфинктор. Наружное половое отверстие ограничивают верхний (острый) и нижний (закругленный) углы. В глубине нижнего угла находится *клитор*, который богат нервными окончаниями и содержит пещеристые тела.

Преддверие влагалища, длиной 8—12 см, начинается от половых губ и заканчивается мочеиспускательным отверстием. Стенка преддверия влага-

лища состоит из трех оболочек: слизистой, мышечной и соединительнотканной, с помощью последней преддверие влагалища срастается со стенками таза и прямой кишки.

В слизистой оболочке преддверия влагалища заложены многочисленные железы, секрет их увлажняет стенки преддверия, очищает от механических частиц и микробов, особенно много его выделяется у кобыл во время течки и охоты.



Рис. 1. Половые органы кобылы:

1 — клитор; *2* — половые губы; *3* — преддверные железы; *4* — преддверие влагалища; *5* — отверстие мочеиспускательного канала; *6* — девственная плева; *7* — влагалище; *8* — мочевой пузырь; *9* — влагалищная часть шейки матки; *10* — шейка матки; *11* — тело матки; *12* — связка яичника; *13* — яичник; *14* — яйцепровод; *15* — рога матки; *16* — широкая маточная связка

Влагалище служит органом совокупления и выводным каналом матки. Имеет оно вид трубки, образуя свод над влагалищной частью шейки матки высотой 3 см, длиной 22—32 см. Располагается влагалище в тазовой полости под прямой кишкой. Стенка влагалища тонкая, упругоэластичная и включает три слоя — слизистый, мышечный и серозный.

Матка состоит из шейки, тела и двух рогов. У кобыл она относится к двурогому типу и составляет продолжение влагалища. Расположена она впереди влагалища, меньшая часть в тазовой полости между мочевым пузырем и прямой кишкой, а большая часть — в брюшной полости.

Шейка матки находится на дне тазовой полости между влагалищем и телом матки в виде цилиндрического упругого плотного валика длиной 5 — 7 см, толщиной 3 — 4,5 см. Шейка матки у кобыл значительно мягче, чем у коров. Внутри имеется канал шейки матки, который открывается только во время течки, охоты, родов и при некоторых патологических процессах (эндометритах).

Тело матки длиной 8 — 15 см, шириной 7 — 12 см,

у кобыл оно хорошо выражено, краниально переходит в рога, а каудально — в шейку матки.

Рога матки являются продолжением ее тела. Участок тела, расположенный между рогами, называется дном матки. Рога матки плосколентовидные, длиной 18—30 см, шириной 3—6 см, изогнуты дугой и выпуклой стороной направлены вперед и вниз, а вогнутой — кверху и кзади. Толщина стенок тела матки и ее рогов у нежеребой кобылы 5—6 мм, у жеребой — 4 мм. Масса матки нежеребой кобылы 1 — 1,3 кг, жеребой — 3 — 5 кг.

Стенка тела и рогов матки состоит из трех оболочек: слизистой (эндометрий), мышечной (миометрий) и серозной (пиометрий), одевающей матку со всех сторон и переходящей на широкие маточные связки.

Яйцепроводы — парные, тонкие извитые полые трубки, заложенные в складке серозной оболочки, длиной 25 — 30 см, диаметром 1 — 1,5 мм. Канал яйцепровода начинается от верхушки рога матки сосочкообразным выступом с узким отверстием (истмусом). Яичниковый конец яйцепровода воронкообразно расширен (абдоминальное отверстие) и имеет неровные края, расположенные складками (бахромка) возле и вокруг овуляционной ямки яичника.

Яйцепровод состоит из трех оболочек: слизистой, мышечной и серозой. При ректальном исследовании яйцепроводы в норме прощупываются не всегда, при наличии патологических процессов они резко увеличиваются в диаметре.

Яичники — парные половые органы с двойной функцией. Они вырабатывают яйцеклетки и половые гормоны (эстрогены и простагены). Яичники кобыл могут быть округлой, бобовидной или неправильной овальной формы, что зависит от стадий и фаз полового цикла, а также от возраста и массы животного. Масса яичников у нежеребых кобыл составляет в среднем 27 — 30 г, длина 5 — 9 см, ширина 3 — 5 см, толщина 2 — 3 см. Величина и масса яичников сильно варьируют в зависимости от породы лошадей, их физиологического состояния. Располагаются яичники в брюшной полости: левый — под четвертым-пятым, а правый — под третьим-четвертым поясничными позвонками.

У кобыл весь яичник, кроме овуляционной ямки, покрыт серозной оболочкой, овуляционная ямка выстла-

на зачатковым эпителием. На разрезе яичника различают две зоны: корковую и мозговую. Корковая зона расположена в области, прилегающей к овуляционной ямке, поэтому у кобыл фолликулы находятся внутри яичника, ближе к овуляционной ямке, где происходит овуляция (выход яйцеклетки). Зрелый фолликул у кобыл достигает в диаметре 4—6 см, он свободно прощупывается через прямую кишку вследствие выпячивания на поверхности яичника, их стенки под внутренним напряжением жидкости истончаются и растягиваются.

Половые органы кобыл питаются тремя парными артериальными сосудами — передними, средними и задними маточными артериями и одноименными парными венами. По средним маточным артериям диагностируют жеребость.

Половые органы иннервируются ветвями семенного, тазового и крестцового сплетений.

Функция половых органов кобыл. У лошадей по сравнению с другими видами животных наступает более поздняя половая и физиологическая зрелость организма, продолжительнее половая охота, половой цикл и жеребость.

Половой зрелости кобылы достигают в возрасте 11—13, жеребцы — в 12—18 месяцев. Половые органы у них уже хорошо развиты: у кобыл проявляются половые циклы, в яичниках образуются фолликулы и яйцеклетки, а у жеребцов — половые рефлексы и спермии. Половые железы вырабатывают половые гормоны, которые обусловливают поведение кобыл и жеребцов. Кобылы становятся половозрелыми раньше, чем жеребцы. Половая зрелость у лошадей наступает раньше физиологической зрелости организма, поэтому спаривать их начинают в 3—5-летнем возрасте. На сроки наступления полового созревания лошадей влияют порода, кормление, условия содержания и ухода, тренинг, климат и др.

Продолжительность охоты у кобыл в среднем 5—7 дней, но зарегистрированы значительные колебания (короткая — 2—3, длительная — 13 дней и более). У молодых и холостых кобыл охота бывает продолжительней, но менее выраженной, чем у подсосных кобыл.

Половая охота у кобыл чаще наблюдается с февраля по июль, причем наиболее ярко — в мае — июне. В благоприятную погоду (прохладную), особенно по утрам, охота у кобыл выражена ярче, чем в холод или жару, или после работы (тренинга) в состоянии усталости.

При конюшенном содержании хорошее электрическое освещение денников зимой способствует ускорению линьки лошадей и более раннему проявлению охоты у холостых и молодых кобыл.

После выжеребки охота у кобыл наступает в среднем на 8—10-й, а иногда на 6—16-й день, что определяется в основном условиями их содержания, ухода и кормления. При холодной погоде, недостаточном и неполноценном кормлении без активного моциона первая охота у кобыл после выжеребки задерживается. У подсосных кобыл первая охота бывает короткая, но сильная, и зависит от их индивидуальных особенностей.

Для выявления, стимулирования и определения степеней охоты у кобыл на конных заводах, племенных фермах совхозов и колхозов используют жеребцов-пробников. У кобыл различают следующие степени половой охоты: первая (Ox^1) — кобыла при приближении жеребца стоит спокойно, не проявляя признаков охоты; вторая (Ox^2) — кобыла подпускает жеребца и поднимает хвост, при этом у нее заметны сокращения мускулатуры наружных половых органов — «мигание петлей»; третья (Ox^3) — кобыла спокойно подпускает жеребца, и сама направляется в его сторону, расставляет задние ноги, поднимает хвост, «мигает петлей» и выделяет мочу; четвертая (Ox^4) — кобыла не только спокойно подпускает жеребца, но и сама стремится к нему, поднимает хвост, сильно «мигает петлей», часто и небольшими порциями выделяет мочу и стоит спокойно при вспрыгивании жеребца. Отбой (Отб.) — кобыла при пробе жеребцом закладывает (прижимает) уши, отбивается задними ногами и убегает от него.

Овуляция — разрыв зрелого фолликула и выделение содержимого с яйцеклеткой на бахромку яйцепровода является заключительной и важной стадией первой половины изменений в половой системе кобылы, связанных с подготовкой к оплодотворению. Процесс овуляции и регуляторный механизм ее весьма сложны. Овуляция происходит под воздействием лютеинизирующего гормона гипофиза в результате повышения внутрифолликулярного давления перед овуляцией за счет сокращения миоэпителия, разрыхления и лизиса

стенки фолликула под действием ферментов. Овуляция у кобыл не связана с началом охоты и может произойти в любой ее день: со 2-го по 12-й спонтанно (самопроизвольно без полового акта), т. е. независимо, было осеменение кобылы или нет. Чаще овуляция проходит ночью и в ранние утренние часы — 82,1% между третьим и пятым днями, за один-два дня до окончания охоты, и длится 3—4 ч. Как правило, овулирует один-два, у некоторых кобыл два-три фолликула и более. В течение жизни кобылы овулируют около 50 фолликулов, или 0,002% от общего количества. Осеменение кобыл наиболее эффективно в конце охоты перед овуляцией, как можно ближе к ее началу, так как яйцеклетка через 5—6 ч после выхода из фолликула утрачивает способность к оплодотворению. Оплодотворение кобыл может быть обеспечено однократным осеменением перед овуляцией. После овуляции осеменение кобыл малоэффективно (рис. 2).

Рис. 2. Схема стадий созревания фолликула, овуляция и образование желтого тела в яичниках кобылы

После разрыва фолликула полость его заполняется кровью. Через 3—5 дней на месте овулировавшего фолликула формируется желтое тело (беременности или полового цикла). Сформировавшееся желтое тело функционирует как эндокринная железа, выделяя гормон прогестерон. На 8—12-й день желтое тело пальпируется через прямую кишку как сферическое тело диаметром 1,5—4 см слабоупругой консистенции.

У нежеребых кобыл желтое

тело называется циклическим. Через 12 дней оно подвергается обратному развитию и к 20—22-му дню у кобыл наступает повторная охота. Процесс окончательного рассасывания желтых тел длительный и продолжается в течение последующих половых циклов. Иногда желтое тело полового цикла сохраняется в функционально активном состоянии без признаков инволюции очень долго, нарушая половой цикл и обусловливая прохолостение и бесплодие кобыл.

Желтое тело беременности у кобыл формируется в те же сроки, что и желтое тело полового цикла. Срок функционирования (существования) первоначальных желтых тел после овуляции у жеребых кобыл составляет два—четыре месяца до образования плаценты.

Течка у кобыл совпадает по времени с охотой и характеризуется гиперемией преддверия влагалища и влагалища; слизистая розового или ярко-красного цвета. Вначале слизь вязкая, полупрозрачная, затем она становится более прозрачной, разжиженной, вытягивается в длинные нити, а к концу течки мутнеет. Шейка матки раскрывается, через нее во влагалище выделяется слизь, которая затем вытекает из наружных половых органов в виде сочного, тестоватого тяжа, контуры влагалищной части шейки приобретают форму розетки. Ригидность матки понижается, ее рога округляются, матка становится мягкой.

Общее возбуждение — это изменение в поведении кобылы, обусловленное нейрогуморальными сдвигами в организме. У кобыл признаки полового возбуждения выражены хорошо: усиливаются реакции на окрик, шум и другие раздражители, уменьшается аппетит; отмечаются злобность, щекотливость при чистке, стремление приблизиться к другим лошадям, неподчинение наезднику, сопротивление ухаживающему персоналу.

Половой цикл — это комплекс ритмически повторяющихся признаков полового поведения, а также физиологических, морфологических и биохимических изменений, происходящих в половой системе и во всем организме кобылы от одной овуляции до другой, которые обеспечивают возможность наступления жеребости. Продолжительность половых циклов у кобыл в среднем 19—22 дня.

Во время полового цикла отмечаются большие из-

менения в высшей нервной деятельности кобыл: проявляются безусловные и условные половые рефлексы. В половом цикле различают: течку, общее возбуждение, охоту и овуляцию. Течка — это выделение слизи из половых путей кобылы вследствие усиленного функционирования секреторных желез преддверия влагалища, шейки матки, матки и яйцепроводов. Во время течки происходит сложная морфологическая и функциональная перестройка половых органов кобылы, направленная на подготовку проведения спермиев, их встречу с яйцеклеткой в яйцепроводах и последующего приживления оплодотворенной яйцеклетки (зиготы) на слизистой матки.

В половом цикле принято различать три стадии: возбуждения, торможения, уравновешивания.

Стадия возбуждения — период наиболее яркого проявления половых процессов: течки, общего возбуждения, половой охоты на фоне созревающего фолликула в яичнике. В это время нарастает комплекс пролиферативных процессов во влагалище, матке, яйцепроводах, яичниках и усиливаются функции желез матки, шейки матки и преддверия влагалища с выделением прозрачной слизи. Все физиологические процессы в стадии возбуждения направлены на создание необходимых условий для плодотворного осеменения.

Стадия торможения у кобыл характеризуется ослаблением и угасанием признаков течки, общего возбуждения и охоты. В этот период происходит овуляция и образование желтого тела. Во влагалище при исследовании находится небольшое количество мутноватой слизи. Слизистая оболочка приобретает бледно-розовый цвет, канал шейки матки закрывается, ее влагалищная часть уменьшается. При ректальном исследовании матка более упругой консистенции, чем в стадии возбуждения, ее рога лентовидные, сократимость матки восстанавливается. В случае приближения жеребца кобыла беспокоится, прижимает уши, пытается его укусить, ударить ногами или убежать от него.

Стадия уравновешивания сопровождается равновесием физиологических процессов, происходящих в половых органах. В яичниках начинают развиваться фолликулы и рассасываться желтые тела, в матке и во влагалище протекают процессы отторжения и разложения клеточных элементов, слизистая оболочка влагалища становится сухой и анемичной, шейка матки закрывается.

Общая продолжительность полового цикла определяется сроками формирования и прекращения функции желтых тел. Продолжительность полового цикла у кобыл 19—22 дня, стадии возбуждения — 3—7, торможения — 2—5 и уравновешивания — 7—12 дней.

Половой цикл у кобыл по течению может быть полноценный, проявляющийся течкой, общим возбуждением, охотой и овуляцией; ареактивный, когда отсутствует общее возбуждение, но течка и овуляция происходят, охота проявляется тихо; анэстральный — отсутствует течка, но проявляется общее возбуждение и охота, происходит овуляция; алибидный — отсутствует охота, но бывает течка, общее возбуждение и овуляция; ановуляторный — при наличии течки, общего возбуждения и охоты, но не происходит овуляции. При таком половом цикле невозможно оплодотворение, поскольку яйцеклетка не выделяется из фолликула. У кобыл ановуляторные циклы регистрируются довольно часто, вместе с тем могут лютеинизироваться и неовулировавшие фолликулы. У кобыл также регистрируется анафродизия — отсутствие половых циклов.

НЕЙРОГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПОЛОВОГО ЦИКЛА

Четкое представление о физиологических процессах, происходящих в организме самок, необходимо как для понимания многих патологических состояний, ведущих к бесплодию, так и правильного выбора методов и средств регуляции и управления воспроизводительной функцией кобыл. Взаимоотношения организма и среды чрезвычайно многогранны и сложны. Из внешних факторов на проявление половой функции у лошадей мощное влияние оказывают: продолжительность светового дня и интенсивность света, температура и состав воздуха, сигналы (слуховые, зрительные, обонятельные), исходящие от самца, ритм рабочих процессов на конюшне (раздача кормов, чистка животных, тренинг и др.). Из внутренних факторов следует назвать высокий биотонус организма и активность обмена веществ, а также нейрогормональные механизмы.

Центральная нервная система на половую функцию самок влияет через гипоталамус, эпифиз и гипофиз.

Гипоталамус находится в основании головного мозга под зрительными буграми, образуя стенки и дно третьего желудочка. Он имеет нервные связи с корой головного мозга, гипофизом и органами чувств. Кроме того, от гипоталамуса отходят волокна парасимпатических и симпатических нервов, идущих в спинной мозг. Гипоталамус регулирует сложные акты и процессы поведения и воспроизводства, управляет ключевыми функциональными физиологическими системами, обеспечивает единство эндокринной и нервной систем.

Эпифиз — верхний мозговой придаток (шишковидная железа) — расположен между буграми четверохолмия мозга, орган нейроэпителиального происхождения. Эпифиз продуцирует гормон мелатонин. Для эпифиза характерен суточный режим: содержание серотонина увеличивается днем, а мелатонина — ночью. Через эти циклические изменения эпифиз участвует в реализации ритмики жизненных процессов, в том числе ритмов половых функций. В темноте функция эпифиза увеличивается и секретируемый им гормон мелатонин тормозит выработку гипофизом гонадотропных гормонов, стимулирующих деятельность половой системы, замедляется и синтез гормона пролактина, ответственного за выработку молока. На свету тормозящее действие мелатонина снижается и гипофиз активно продуцирует гонадотропные гормоны, поэтому самок в период охоты надо содержать в светлых помещениях.

Гипофиз, или нижний мозговой придаток, вместе с гипоталамусом и эпифизом объединяется в нейроэндокринную гипоталамо-гипофизо-эпифизарную систему, где происходит синтез большинства важнейших белковых гормонов. Гипофиз выполняет основную функцию по отношению ко многим железам внутренней секреции.

По своему строению гипофиз сложный орган. В нем различают три доли: переднюю, среднюю и заднюю. Передняя и средняя доли составляют основную массу железы — аденогипофиз, или железистый гипофиз, имеющий эпителиальное происхождение. Задняя доля гипофиза — нейрогипофиз развивается из зачатков нервной системы и функционально связан с нервными клетками ядер гипоталамуса, где вырабатываются два гормона — вазопрессин и окситоцин. Окситоцин, выделяясь в кровь, усиливает сокращение мускулатуры матки и яйцепроводов в период охоты и миоэпителия молочных желез, способствующих разрыву зрелого фолликула в яичнике, а во время родов активизирует изгоняющие схватки.

Передняя доля гипофиза кроме гормонов общего действия вырабатывает три гонадотропных гормона: фолликулостимулирующий (ФСГ), вызывающий овогенез и созревание фолликулов в яичнике; лютеинизирующий (ЛГ), обусловливающий овуляцию и образование желтого тела; лютеотропный (ЛТГ), или пролактин, стимулирующий функцию желтого тела, молочных желез (выработку молока) и многие метаболические процессы. В синтезе эстрогенов принимают участие: кора надпочечников, во время беременности — плацента, а у самцов — семенники. Эстрогены обусловливают у самки течку, общее возбуждение и половую охоту. У кобыл эстрогенный пик бывает на 19—22-й день полового цикла (охота, овуляция). Эстрогены подавляют действие прогестерона и усиливают моторику матки, что улучшает продвижение спермиев по направлению к яйцепроводам.

Развитие желтого тела (полового цикла или беременности) связано с влиянием ЛГ, а его функциональное состояние и гормональная активность регулируется ЛТГ, или пролактином. Максимальное выделение гормона прогестерона в крови отмечается на 12—14-й день после образования желтого тела. Если не произошло оплодотворения самки, уровень прогестерона снижается и достигает первоначальных показаний на 19—22-й день полового цикла. Кроме того, прогестерон вырабатывается корой надпочечников, у беременной самки — плацентой, у самцов — семенниками и стероидами печени. Функция яичников тесно связана с деятельностью матки, слизистая оболочка которой вырабатывает и освобождает гормон простагландин.

Простагландины образуются в клеточных мембранах и по химическому составу относятся к ненасыщенным жирным кислотам. По кровеносным сосудам простагландины достигают яичников и вызывают прекращение функции желтого тела. К простагландинам особенно чувствительны кобылы, возможно потому, что у них понижен уровень лютеотропина: 1,5 мг простагландина $\Phi_2\alpha$ лизирует желтые тела после четверто-

го дня полового цикла, охота у кобыл наступает через два—четыре дня, а овуляция — через 8—12 ч после проявления охоты.

По мере рассасывания желтого тела гипофиз усиливает выработку ФСГ, развиваются фолликулы, половой цикл начинается вновь. Это повторение происходит в строгой последовательности и в связи с целым рядом процессов в половых органах и во всем организме самки. Если произошло оплодотворение, то регуляция направлена на поддержание желтого тела. Своевременное рассасывание желтого тела при отсутствии оплодотворения или его сохранение при беременности является физиологически важным периодом, так как позволяет в определенные сроки самкам (кобылам через 19—22 дня) вновь приходить в охоту до оплодотворения или вынашивать плод.

Активное участие в адаптации животных к изменяющимся условиям внешней среды принимает кора надпочечников, она осуществляет «настройку» их важнейших органов и систем на оптимальный для данных условий режим работы. Кроме того, кора надпочечников способна преобразовывать прогестерон в тестостерон. В результате такой гормональной перестройки наступает длительное афункциональное состояние яичников.

Щитовидная железа регулирует окислительно-восстановительный обмен всего организма животного и стимулирует деятельность половых органов. Гормоны щитовидной железы (тироксин и трийодтиронин) участвуют в образовании гонадотропинов в передней доли гипофиза и повышают реактивность к ним яичников. У самок щитовидная железа наиболее активна в период половой охоты. Пониженная функция щитовидной железы сопровождается нарушением развития фолликулов.

Гормональное равновесие в системе гипоталамус—эпифиз—гипофиз—яичники обеспечивается механизмом обратной связи. Гипоталамус, эпифиз и гипофиз снабжены рецепторами, которые тонко реагируют на изменения концентрации в крови гормонов яичников и других периферических желез. При избытке эстрогенов интерорецепторы гипоталамуса, эпифиза, гипофиза направлены на торможение синтеза ФСГ, при чрезмерно высокой концентрации прогестерона блокируется выработка и выделение в кровь ЛГ. Обратное действие

эстрогенов и прогестерона распространяется не только на гипоталамус—эпифиз—гипофиз, но и на другие железы внутренней секреции. Так, при высокой концентрации эстрогенов угнетается функция щитовидной железы. Жизненные функции организма, в том числе половая функция, проявляются в результате тесного единства нервной и гормональной систем.

ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ ЖЕРЕБЦОВ

Половые органы жеребца состоят из мошонки, семенников, придатков семенников, выводных протоков — спермиопроводов, придаточных половых желез и органа совокупления — полового члена (рис. 3).

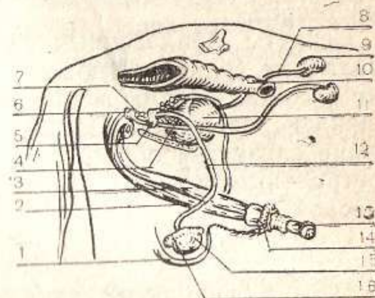


Рис. 3. Мочеполовые органы жеребца:

1 — мошонка; *2* — пенисная часть мочевого канала; *3* — половой член; *4* — пузырьковидные железы; *5* — предстательная железа; *6* — луковичные железы; *7* — мочеполовой канал; *8* — мочеточники; *9* — почка; *10* — прямая кишка; *11* — мочевой пузырь; *12* — спермиепровод; *13* — головка полового члена; *14* — препуциальный мешок пениса; *15* — семенник; *16* — придаток семенника

Кожа мошонки у жеребца покрыта короткими нежными волосами. Семенники — основные половые железы, они расположены в мошонке почти горизонтально, длина их 10—12 см, толщина 5—6 см, масса 200 г.

Придатки семенников условно делят на три части: головку, тело и хвост. Головка придатка лежит сверху семенника на передней его части, тело — вдоль верхней части семенника, хвост — на задней его части сверху. Диаметр просвета канала в начале придатка составляет 0,1—0,2 мм, а в хвосте — 1—2 мм. Длина канала придатка семенника 75—86 м.

Спермиепроводы — длинные тонкие трубки (в диаметре до 4 мм) вместе с сосудами и нервами образуют семенные канатики, которые проходят по влагалищным каналам в брюшную полость и направляются к мочевому пузырю. Над мочевым пузырем спермиепроводы формируют ампулы, переходящие от шейки мочевого пузыря в мочеполовой канал.

Придаточные половые железы у жеребца хорошо развиты. К ним относятся пузырьковидные, предстательная, луковичные, или куперовы, железы. Пузырьковидные железы — мешковидные, с ровной, гладкой поверхностью, длиной 13—15 см, открываются выводными протоками в просвет спермиопроводов. Вырабатывают у жеребцов густой и тягучий секрет. Предстательная железа хорошо развита, расположена над шейкой мочевого пузыря, состоит из тела и имеет многочисленные выводные протоки, вырабатывает жидкий секрет. Луковичные, или куперовы, железы размером с грецкий орех (до 4 см), парные и расположены под луковично-кавернозным мускулом, вырабатывают жидкий секрет.

Секреты придаточных половых желез содержат различные соли и имеют слабощелочную реакцию, входят в состав спермы и при ее выделении активизируют движение спермиев. По ходу мочеполового канала в толще слизистой оболочки уретры заложены трубчатые уретральные железы, секрет которых очищает мочеполовой канал.

Половой член у жеребцов сильно развит. На нижней поверхности головки расположена ямка с отростком мочеполового канала. В области головки полового члена, помимо основных пещеристых тел, имеется хорошо развитое венозное пещеристое тело головки. Общая длина полового члена у жеребца около 100 см. Половой член находится в препуциальном мешке, который у жеребца двойной и состоит из наружного и внутреннего листков препуция.

Функция половых органов жеребца заключается в образовании спермиев, выведении их из половых органов и введении в половые пути кобылы, а также в проявлении половых рефлексов. В семенниках половозрелых жеребцов происходит непрерывный процесс образования спермиев, но неравномерно. Сформировавшиеся спермии поступают в просвет семенных канальцев, далее в прямые канальцы, сеть семенника и затем в придатки семенников.

В хвосте придатка семенника спермии могут сохранять оплодотворяющую способность два-три месяца. Такой длительный период переживаемости спермиев зависит от особенностей строения придатка, так как его канал оплетен кровеносными сосудами и нервными разветвлениями, регулирующими необходимые для спермиев условия существования. В связи с наличием мужского полового гормона обеспечена слабокислая реакция секрета, выделяемого стенками канала. Благодаря терморегулирующей функции кожи и мускулатуры в мошонке поддерживается температура на 3—4° ниже температуры брюшной полости, требуемой для образования спермиогенеза, созревания и сохранения спермиев. Пониженная температура и слабокислая реакция тормозят подвижность и обмен веществ спермиев и этим сохраняют их энергию.

Жеребцы при садке выделяют от 40 до 200 мл спермы, но спермии составляют незначительную ее часть — 2—3 мл (6—15 млрд. спермиев). Следовательно, спермии в сперме жеребца разбавлены секретами придаточных половых желез в 20—70 раз. Придаточные половые железы выполняют следующие функции: промывают и подготавливают мочеполовой канал к продвижению спермы; увеличивают объем спермы; активизируют движение спермиев; продвигают спермии по мочеполовому каналу.

Функция семенников заключается не только в образовании спермиев, но и в продуцировании полового гормона — тестостерона, определяющего вторичные мужские половые признаки жеребца и его половую потенцию.

Физиологическую основу полового влечения составляют сложные безусловные половые рефлексы, которые проявляются через подкорковые центры. Половое влечение обусловлено взаимодействием нервной и эндокринной систем, причем возбуждение из подкорковых центров передается коре мозга, а после образования условных связей идет в противоположном направлении — от коры к подкорковым центрам.

Условные рефлексы у лошадей вырабатываются очень быстро, иногда с одного-двух сочетаний. Такой сильный раздражитель, как случка или получение спермы на искусственную вагину, ведет к закреплению условного полового рефлекса с первой садки. Половыми условными раздражителями могут также послужить надевание случной уздечки, вид манежа, где проводят случку, и т. д.

Различают следующие половые рефлексы:

1. Рефлекс полового влечения проявляется по до-

стижении половой зрелости (у жеребцов с началом спермиогенеза, а у кобыл с первой охотой) под действием поступающих в кровь половых гормонов. При этом жеребец отыскивает в охоте кобылу по запаху, поведению и т. д. Кобыла в охоте также стремится к жеребцу.

2. Рефлекс эрекции сопровождается сильным притоком крови к половому члену, в результате чего он увеличивается в размерах. Пещеристое тело головки полового члена жеребца медленно наполняется венозной кровью. Полное расширение головки обычно происходит уже во время полового акта во влагалище кобылы. Отверстие мочеполового канала жеребца расширяется, что облегчает прохождение спермы. Эрекция — это условный и безусловный рефлексы, которые зависят от половой потенции (полового возбуждения). Эрекция может усилиться или угаснуть под влиянием тех или иных условных раздражителей, но она также может усилиться или ослабнуть при прикосновении полового члена жеребца к половым органам кобылы или к искусственной вагине. Условными возбудителями являются вид, запах кобылы, ее ржание и др.

3. Обнимательный (фиксирующий) рефлекс выражается во вспрыгивании жеребца на кобылу и обхватывании ее боков передними конечностями. У жеребцов этот рефлекс хорошо развит и по природе безусловный. Под влиянием естественных или искусственных факторов рефлекс может подкрепляться и усиливаться или, наоборот, тормозиться и затухать при наличии неблагоприятной обстановки. Если искусственно созданный условный обнимательный рефлекс не подкрепляется безусловным (случкой), то он постепенно угасает.

4. Совокупительный рефлекс заключается в том, что жеребец вводит половой член во влагалище кобылы и производит в течение 10—20 с движения, направленные к восприятию рецепторами кожи полового члена термических и механических раздражителей, обусловливающих эякуляцию.

5. Рефлекс эякуляции, или выделение спермы, — сложный рефлекс, в котором принимают участие нервы, железы и мышцы. Эякуляция — следствие раздражения эякуляторного центра, расположенного в поясничной части спинного мозга, зависит она от состояния

коры головного мозга, откуда исходят импульсы к спинному мозгу. Эякуляция происходит последовательно — вслед за эрекцией выделяют секрет уретральные, затем куперовы железы, далее выделяется масса спермиев, а за ними секрет предстательной железы и секрет пузырьковидных желез.

Половой акт у лошадей длится 1—3 мин, эякуляция — 10—30 с. При половом акте жеребцы проявляют сильное возбуждение, начинают ржать, часто переступают ногами и стремятся приблизиться к кобыле. Одновременно с половым возбуждением у жеребца, особенно при приближении к кобыле, наступает эрекция полового члена. Жеребец сразу же делает садку, проявляя обнимательный и совокупительный рефлексы. Во время оргазма жеребец как бы успокаивается, производя изредка совокупительные движения, сопровождающиеся ритмичными сокращениями мускулатуры промежности, хвоста, по которым обычно судят о выделении спермы.

ОСЕМЕНЕНИЕ КОБЫЛ

Случная кампания в коневодстве — важнейшее зооветеринарное мероприятие, от которого зависит успех работы по воспроизводству лошадей. Основная задача случной кампании — осеменение и зажеребление всех кобыл, годных к расплоду. Показатель высокой зажеребляемости кобыл — максимальное получение жеребят на 100 маток.

Рациональная случка лошадей организуется с учетом физиологического состояния половой системы производителей и маток и проводится по определенному плану случной кампании.

При проведении случной кампании предусматривают следующие мероприятия:

выделение жеребцов-производителей и кобыл, годных к воспроизводству;

тщательную ветеринарно-зоотехническую проверку (исследование на сап, случную болезнь, прививки и др.);

составление случного плана с тщательным отбором и подбором кобыл к жеребцам (с учетом возраста, работоспособности, показателей рекордов и др.);

организацию пунктов для естественного и искусственного осеменения, подбор кадров и их обучение;

правильную организацию работы пунктов осеменения, соблюдение технологии пробы и случки кобыл, учет результатов осеменения.

Для каждого конкретного хозяйства в план осеменения кобыл включают начало и окончание случной кампании. Осеменение кобыл при конюшенном содержании лошадей проводят с 1 февраля и заканчивают к 15—20 июля, а при табунном — с 15 апреля по 1 августа. Эти сроки могут несколько изменяться, в зависимости от климатических условий. Более поздние сроки осеменения нежелательны, так как могут привести к рождению слабых жеребят. В план следует вписать количество здоровых, упитанных после выжеребки и прохолостевших кобыл, подлежащих осеменению; учесть сроки осеменения; выделить способы осеменения (естественная случка, искусственное осеменение кобыл), нагрузку на жеребца-производителя. В плане необходимо предусмотреть обеспечение пунктов искусственного осеменения оборудованием, инструментами и инвентарем. Для проведения случной кампании надо заблаговременно подобрать и подготовить квалифицированные кадры конюхов, табунщиков, техников по искусственному осеменению кобыл.

Подготовку к случной кампании начинают в конных заводах и других коневодческих хозяйствах с осмотра жеребцов-производителей и кобыл (под руководством зооветспециалистов). Устанавливают количество кобыл, подлежащих естественному и искусственному осеменению. Кобыл, отобранных для воспроизводства, освобождают от тяжелых работ, тренинга, а недостаточно упитанных обеспечивают дополнительной подкормкой. Для осеменения кобыл подбирают жеребцов-производителей, отличающихся породностью, крепкой конституцией, отличным телосложением, показавшим на испытаниях высокую работоспособность (рекорды). При подборе кобыл к жеребцам нужно руководствоваться следующими правилами: жеребец-производитель должен быть более высокого класса, чем кобылы; лучших кобыл осеменять ценными жеребцами; не осеменять жеребцами, близко родственных им кобыл.

Наиболее работоспособное (зарекомендовавшее себя в тренинге), плодовитое и долголетнее потомство получают от кобыл и жеребцов среднего возраста, хорошо если жеребец на несколько лет старше кобылы.

Наивысшей плодовитостью и наилучшим по качеству потомством отличаются кобылы и жеребцы в возрасте 7—12 лет.

Половая зрелость у лошадей наступает в возрасте 11—24 месяцев, в зависимости от их развития, скороспелости породы, условий кормления и содержания. Жеребцы более позднеспелы, чем кобылы. Половое созревание не совпадает с общим физиологическим развитием организма лошади. Случной возраст лошадей зависит от их развития: кобыл осеменяют первый раз в три-четыре года, жеребцов рысистых и верховых пород пускают в случку в четырех-, пятилетнем, а тяжеловозных пород — в трех-, четырехлетнем возрасте.

Продолжительность племенного использования лошадей различна: рысистых и верховых пород — 18—20 лет, тяжеловозных — 15—16 лет. Ценных жеребцов и кобыл, от которых получают высококлассный приплод, на конных заводах используют более продолжительный срок: жеребцов — до тех пор, пока они продуцируют высококачественную сперму, а кобыл — пока они способны приносить и выкармливать полноценный приплод. В практике коневодства применяют естественное и искусственное осеменение.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ

Основные методы осеменения кобыл: ручная, варковая, косячная случки.

Ручную случку главным образом применяют для осеменения кобыл при конюшенном содержании лошадей под наблюдением ухаживающего персонала. Охоту у кобыл и время их осеменения определяют жеребцом-пробником и ректальным исследованием яичников на степень созревания фолликулов.

Выявление кобыл в охоте жеребцом-пробником — исходный момент в организации и проведении ручной случки и искусственного осеменения кобыл. Проба заключается в том, что кобылу держат за поводья уздечки, подводят к жеребцу-пробнику и наблюдают за проявлением признаков половой охоты или отбоя. Если половая охота не наступила, то при приближении жеребца-пробника кобыла прижимает уши, беспокоится и пытается его укусить, ударить задними ногами или убегает. При наличии охоты кобыла ведет себя спокойно, подпускает к себе жеребца-пробника, припод-

нимает хвост, мочится, «мигает петлей», допускает сделать садку.

Подсосных кобыл рекомендуется пробовать с пятого-шестого дня после выжеребки ежедневно до появления охоты; абортировавших, холостых и впервые идущих в случку — через день. Кобыл, у которых пробой выявлена охота, назначают на ректальную проверку развития фолликулов.

Ректальное исследование яичников дает возможность проследить за развитием фолликулов и правильно назначить кобыл на пробу и осеменение. Основным прямым признаком половой охоты у кобылы является наличие развивающегося фолликула в яичнике.

Фолликулы у кобыл в теплый период развиваются в течение четырех—шести дней, а в холодный или очень жаркий период в течение семи—девяти дней и более и завершаются овуляцией.

У кобыл хорошо изучен процесс созревания фолликулов, который Х. И. Животковым (1952) разделен на следующие стадии: первая стадия (Ф-1) характеризуется набуханием, размягчением, увеличением ткани одной половины яичника и продолжается один—три дня; вторая стадия (Ф-2) сопровождается дальнейшим увеличением одной половины яичника, где созревает фолликул, фолликул слабой флюктуации, яичник в этом месте размягчается еще больше, продолжительность стадии — один—три дня; в третьей стадии (Ф-3) фолликул приобретает форму шара, полость его наполняется жидкостью, флюктуация мягкоупругая, продолжительность стадии — один—три дня; в четвертой стадии (Ф-4) фолликул увеличивается до 4—6 см и более в диаметре, флюктуация упруго-напряженная, что служит прямым признаком приближения овуляции. Созревание фолликулов в яичниках у большинства молодых кобыл сопровождается болезненностью и повышением ректальной температуры в среднем на 0,7°С, которая через 4—6 ч после овуляции приходит в норму. Овуляцию (ОВ) Х. И. Животков именует пятой стадией, а образование желтого тела (ЖТ) — шестой. Овуляция наступает при определенном соотношении между ФСГ и ЛГ. После овуляции полость фолликула заполняется кровью, частично лимфой, затем формируется желтое тело (рис. 4).

Нами установлено, что у молодых кобыл развитие

фолликулов третьей и четвертой стадий сопровождается беспокойством, расчесыванием зубами области голодной ямки или маклока справа или слева в зависимости от того, с какой стороны созревал фолликул. Кобылы старались лечь на сырое место той стороной тела, которую кусали. Это отмечали чаще в утренние часы. При ректальном исследовании пальпация яичников вызывала болезненность, и кобылы старались уклониться от пальпации, приседали в станке на задние конечности, прижимались боком к станку. Созревание

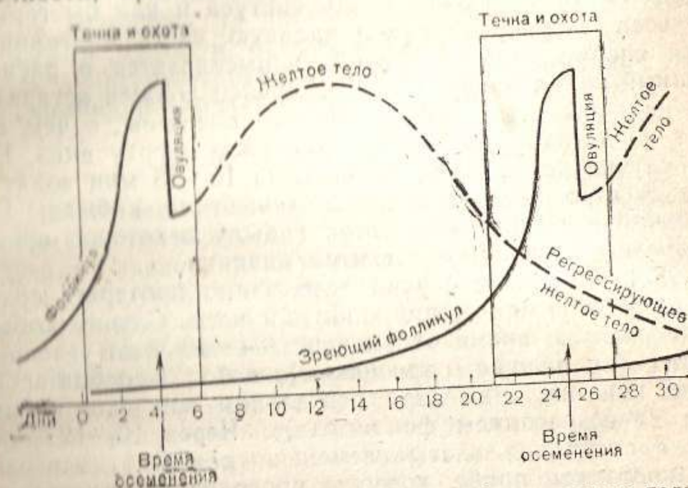


Рис. 4. Схема изменений в яичниках кобыл в течение полового цикла и оптимальное время для их осеменения

фолликулов у молодых кобыл сопровождалось повышением среднесуточной ректальной температуры. Средняя разность между нормальной температурой и температурой при овуляции составляла 0,7°С, что не зарегистрировано у кобыл старших возрастов. Через 4—6 ч после овуляции ректальная температура становилась нормальной.

После установления охоты у кобылы в манеже или на ровной площадке (летом) проводят ее случку с определенным жеребцом-производителем. Кобыла и жеребец должны быть раскованы. Половые органы кобылы и жеребца перед случкой подмывают теплой кипяченой водой, после чего хвост кобылы от корня до половины репицы забинтовывают. Перед случкой на кобылу надевают случную шлейку, чтобы она не могла

ударить жеребца. Жеребца подводят к кобыле на длинных поводьях (лейцах). Подготовленный к садке жеребец возбуждается и спрыгивает на кобылу. Совокупление (половой акт) происходит при полной эрекции пениса, которая у жеребца наступает только после введения его во влагалище кобылы. У кобылы при коитусе свод влагалища сокращается и напрягаются стенки влагалища. Уплотненные стенки влагалища ставят центрально шейку матки и при оргазме плотно охватывают голову полового члена, которая сильно увеличивается (в 4 раза) к концу коитуса и как бы герметически закупоривает краниальную часть влагалища. Вся сперма сильной струей впрыскивается в расширенный канал шейки матки. Жеребец должен оставаться на кобыле до полной эякуляции спермы, о чем судят по легкому движению его хвоста сверху вниз. Если случка не удалась, то жеребца 10—15 мин водят в поводу и после этого вновь допускают к кобыле. По окончании случки жеребца и кобылу некоторое время прогуливают и затем ставят в денники.

Жеребцу после случки необходимо протереть соломенным жгутом поясницу, круп и ноги. Случку кобыл повторяют во время охоты через 24—48 ч до угасания охоты (по внешним признакам), отбоя жеребца-пробника или овуляции (при ректальном контроле яичников за созреванием фолликула). Через 10—12 дней после окончания охоты осемененных кобыл подвергают повторной пробе, которую проводят через день до установления жеребости. В случае охоты кобылу осеменяют в обычном порядке.

При ручной случке практикуются одна-две садки в день при условии хорошего, полноценного кормления жеребца. Вторая садка осуществляется через 8—10 ч после первой с обязательным предоставлением дня отдыха. Нагрузка на жеребца при ручной случке зависит от его возраста, состояния здоровья и качества спермы. Ручная случка дает возможность: подобрать кобыл и жеребца по намеченному плану и в определенные сроки; отрегулировать половую нагрузку на жеребца; предупредить появление и распространение инфекций; проверить готовность кобылы к осеменению; точно учесть приплод и т. д.

Варковая случка практикуется в табунном коневодстве при использовании ценных жеребцов, не при-

способленных к косячной случке. Подобранных к жеребцу неоповоженных кобыл загоняют в открытый двор (варок) и к ним пускают жеребца. Жеребец находит кобылу в состоянии охоты и осеменяет ее. После одной-двух садок жеребца выводят из варка и через 10—15 мин ставят в денник.

Косячная случка применяется в табунном коневодстве, которая для лошадей более естественна. При этом подбирают группу (косяк) 20—25 кобыл и к ним прикрепляют жеребца-производителя на весь случной период. В течение всего случного сезона косяк круглые сутки находится на пастбище. Жеребец сам отбирает кобыл в охоте и осеменяет их.

В культурно-табунном коневодстве применяют также **комбинированную случку** (разными методами).

ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ

Искусственное осеменение в коневодстве имеет ряд преимуществ перед другими методами естественной случки. Главное преимущество заключается в возможности получить от одного высокоценного жеребца большее количество потомства, чем при естественной случке. Разбавленной спермой от одной садки жеребца можно искусственно осеменить 15—20, а за случной сезон — 150—300 и более кобыл.

Для искусственного осеменения кобыл можно использовать сперму, полученную от жеребца во внеслучной сезон и сохраняемую в замороженном виде. Усовершенствование техники получения спермы, способов ее разбавления, глубокого замораживания в жидком азоте при —196°С и транспортировки на дальние расстояния дает возможность осеменять кобыл, находящихся за сотни и тысячи километров от жеребца, и максимально использовать выдающихся в племенном и спортивном отношениях производителей. При искусственном осеменении исключается контакт между жеребцом и кобылой, что позволяет осеменять кобыл в карантинированных хозяйствах спермой здорового жеребца.

Искусственное осеменение кобыл можно проводить прежде всего на конных заводах, ипподромах и в других крупных коневодческих хозяйствах, располагающих ценными жеребцами и обслуживаемых квалифицированными зоотехническими и ветеринарными специа-

листами. Метод искусственного осеменения осуществляется с помощью племенного зоотехнического подбора и без него не должен применяться.

Искусственно осеменяют кобыл в охоте, выявленных жеребцом-пробником, как при ручной случке, в период, когда фолликул достиг (Ф-3 или Ф-4) стадии зрелости, и повторяют через 24—36—48 ч до овуляции. Осеменение проводит техник-осеменатор (зоотехник или ветеринарный врач) в станке или в манеже, предварительно надев случную шлею или путы на задние конечности кобылы. Конюх отводит хвост кобылы в сторону, а помощник обмывает наружные половые органы кобылы из кружки Эсмарха теплой водой. Процесс осеменения следует проводить в чистом халате, а перед осеменением обработать руки спиртом. Нельзя осеменять кобыл холодной спермой; перед осеменением ее нужно согреть при комнатной температуре в течение 30 мин, а после разведения специальными разбавителями использовать немедленно, замороженную оттаить в пакетах в течение 1 мин в водяной бане при температуре 40°С. Затем развести с помощью резинового катетера рукой в одноразовой стерильной полиэтиленовой перчатке и для осеменения ввести в половые пути кобылы в канал шейки и тела матки на глубину 10—12 см. Доза разбавленной спермы — 25—30 мл, минимальная — 20 мл.

Определение качества спермы жеребца осуществляют перед случным сезоном в течение трех дней (ежедневно) при одной садке в день, а во время случной кампании — не реже раза в месяц. При искусственном осеменении сперму перед введением кобылам постоянно проверяют.

Сперму оценивают по объему, цвету, запаху, концентрации, подвижности и переживаемости.

Длительность сохранения оплодотворяющей способности спермиев зависит от качества спермы жеребцов-производителей.

Нормальная сперма жеребца молочного цвета с серым оттенком, без запаха, объем эякулята 40—200 мл. Концентрация: густая — 500 млн., средняя — 300—400, редкая — 250 млн. спермиев в 1 мл спермы. Подвижность (активность) спермиев должна быть не ниже 5 баллов при концентрации не менее 150 млн. спермиев в 1 мл, которая допускается к разбавлению. Разбав-

ляют сперму жеребца в 2—4 раза и обязательно проверяют под микроскопом на активность. Переживаемость спермиев определяют в глюкозном разбавителе в часах, продолжительность которой должна быть 36—60 ч. У кобыл нормальной упитанности (при хорошем содержании и кормлении) спермии сохраняют активность в течение 48 ч после осеменения. У кобыл низкой упитанности, изнуренных работой (тренингом), уже через 12—24 ч после осеменения спермии теряют подвижность. Такие кобылы часто остаются холостыми, несмотря на повторные осеменения. Среда влагалища кобыл неблагоприятна для переживаемости спермиев, поэтому они, не попав в тело и рога матки, быстро погибают.

Х. И. Животков (1952), проводя осеменение кобыл в разные сроки охоты до овуляции, установил, что спермии от одних жеребцов сохраняли оплодотворяющую способность в половых путях кобыл до 80—96 ч, а от других — только 24 ч.

Среды, используемые для разбавления и хранения спермы, должны быть стерильными. Для приготовления их применяют свежепрокипяченную дистиллированную или бидистиллированную воду (рН 6,8—7,0).

Согласно требованиям ветеринарных правил при искусственном осеменении среды, применяемые для разбавления спермы жеребцов, и все компоненты, входящие в ее состав, необходимо проверять на безвредность для спермиев.

Приготовление специальных сред, оценка, разбавление, расфасовка спермы и другие процессы осуществляют в стерильных условиях. Запрещается использовать сперму, если коли-титр ее больше 1:10 или она содержит свыше 5 тыс. микробных тел в 1 мл (в пересчете на неразбавленную).

Основные условия успешного проведения искусственного осеменения кобыл: стерильно получить от жеребца сперму хорошего качества; чисто (асептически) ввести сперму в половые пути кобылы; осеменить кобыл в охоте третьей и четвертой степени (с фолликулом Ф-3 и Ф-4 стадии) при нормальном состоянии половых органов. В случае нарушения даже одного из этих условий процесс искусственного осеменения должного успеха иметь не будет, так как они между собою тесно связаны.

Подготовка жеребца-пробника. Для выявления половой охоты у кобыл используют жеребца-пробника, подготовленного по Х. И. Животкову (1952): половой член жеребца выводят через отверстие, сделанное путем хирургической операции, из препуциального мешка назад в промежность выше мошонки («вывернутый пробник»), что исключает возможность осеменения кобыл. При этой операции для образования искусственного отверстия после подготовки операционного поля разрезают кожу, фасции и соединительную ткань, не затрагивая других, более глубоких тканей. Операция нетрудная и при правильном выполнении ее совершенно безопасна для здоровья жеребца. Такой пробник активно проявляет половые рефлексы и ведет себя среди кобыл так же, как жеребец в косяке.

Для операции выворота полового члена нужно выделять жеребцов с хорошо возбудимым, но уравновешенным, сильным типом нервной системы и притом добронравных, чтобы в табунах и группах кобыл с жеребятами-сосунами они вели себя спокойно и не причиняли травм. Пробник ходит вокруг кобылы в охоте, обнюхивает ее, затем вспрыгивает на нее и делает «совокупительные» движения. Во время этих движений его вывернутый половой член находится в полной эрекции, головкой вниз и назад, механически раздражается от трения между бедрами, в результате чего происходит эякуляция.

Практика показала, что «вывернутые пробники» сокращают количество пропусков у кобыл охоты, стимулируют ее. Жеребцом-пробником в конных заводах определяют оптимальное время осеменения кобыл, что повышает процент их оплодотворяемости.

Определение половой охоты с помощью пробы жеребцом-пробником — наиболее распространенный в практике коневодства прием, основанный на проявлении кобылой в присутствии жеребца половых рефлексов. При проведении пробы в течение всего случного сезона нужно не пропустить проявления охоты ни у одной кобылы.

Использование оперированных пробников имеет следующее значение. Многие кобылы, особенно молодые, пугливы, нервные, с пониженной половой возбудимостью. При проверке их ручной пробой они часто не проявляют явных признаков охоты, нередко даже бьют жеребца и стараются уйти от него. Но в табуне, на воле или в варке у этих же кобыл при проверке их «вывернутым пробником» выявляют признаки охоты (ректальным исследованием яичников устанавливают созревающий фолликул).

В табуне вокруг «вывернутого пробника» собираются кобылы с длительными признаками охоты (нимфоманки) и нарушенной половой цикличностью, которых следует лечить.

Табунная проба кобыл «вывернутым пробником» в значительной мере способствует сокращению ручной пробы и почти заменяетварковую пробу. Особенно важно то, что «вывернутые пробники» как самцы сильно стимулируют у кобыл не только возникновение, но и развитие охоты. Кобылы в охоте быстро реагируют на его присутствие, в то время как кобылы в отбое его не замечают. Кобылы в охоте в присутствии жеребца-пробника принимают часто позу мочеиспускания, что способствует выделению из матки и влагалища слизи, которая очищает и освобождает половые пути от микрофлоры, особенно после выжеребки. Благодаря усиленному сокращению в матке создается благоприятная среда для спермиев, которые скорее достигают яйцепроводов и обеспечивают лучшее оплодотворение.

При проведении ручной случки и искусственного осеменения на конных заводах всех холостых кобыл, долго не приходящих в охоту (анафродизия) или проявляющих охоту, но не имеющих нормального развития в я[illegible]ках фолликулов, выделяют в группу и держат среди них активного «вывернутого пробника».

Отдельных кобыл (одна—три) ежедневно утром и вечером на 1—2 ч выгоняют в загон (паддок) и пускают к ним «вывернутого пробника». Такая стимуляция кобыл жеребцом-пробником в течение пяти—десяти дней вызывает у кобыл половую охоту с нормальным развитием в яичнике фолликула, за исключением кобыл с патологией обоих яичников.

Для ручной пробы нужно выделять жеребцов-пробников легко возбудимого типа, энергично и бурно (но не безудержно) проявляющих половые рефлексы.

ФИЗИОЛОГИЯ ЖЕРЕБОСТИ

Жеребость — физиологическое состояние, в течение которого у кобылы развивается плод. Началом жеребости принято считать последний день осеменения кобылы. Заканчивается нормальная жеребость рождением зрелого, доношенного жеребенка. Продолжительность жеребости кобыл составляет в среднем 334 дня (11 месяцев) при нормальных колебаниях от 320 до 345 и возможных — от 307 до 417 дней. На продолжительность жеребости кобыл влияют: порода, возраст матери и отца, пол приплода, сезон осеменения, условия кормления и содержания жеребых кобыл. Жеребчики вынашиваются на два — четыре дня дольше, чем кобылки. При двойнях (до 1 %) у кобыл период жеребости сокращается на пять — семь дней. При хороших условиях кормления и содержания жеребость укорачивается, а при неблагоприятных — удлиняется (на 10 — 20 дней). У кобыл, осемененных в августе—сентябре, жеребость продолжительнее, чем у кобыл, осемененных в весенне-летние месяцы. У старых и молодых кобыл она короче, чем у полновозрастных. Чтобы определить примерный день выжеребки, следует к дате последнего осеменения прибавить средний срок (334 дня) продолжительности жеребости.

Оплодотворение — физиологический процесс, заключающийся в слиянии яйцеклетки и спермия с образованием новой клетки — з и г о т ы, из которой развивается новый организм. Место оплодотворения — верхняя треть яйцепровода, т. е. наиболее широкая и мягкая его часть. В яйцепроводе происходит встреча поступающих спермиев с яйцеклеткой.

Яйцеклетка кобылы способна оплодотворяться в течение нескольких часов (в среднем 4—6 ч) после выхода ее из фолликула. Важно, чтобы к этому времени в яйцепроводе были спермии, которые могут оплодотворить яйцеклетку. Зигота продвигается за счет перистальтических сокращений яйцепровода и деятельности мерцательного эпителия в сторону рога матки. Продвижение зиготы также связано с общим функциональным состоянием организма и особенно с состоянием нервной системы. Зигота у кобылы достигает рога матки на шестые-седьмые сутки в стадии бластоцисты (морулы) и представляет собой скопление бластомеров. По объему она не превышает зиготу в ее первоначальном виде, так как дробящиеся бластомеры уменьшаются в размерах.

Бластоциста после первых четырех дней пребывания в матке теряет прозрачную наружную оболочку. После этого начинается быстрый рост плодного яйца, в котором образуется желточный пузырь. В дальнейшем начинается формирование зародыша и зародышевых (околоплодных) оболочек: водной — амниона, мочевой — аллантоиса и сосудистой — хориона. Развитие оболочек у кобылы начинается с четвертой недели и заканчивается к двум месяцам жеребости (рис. 5).

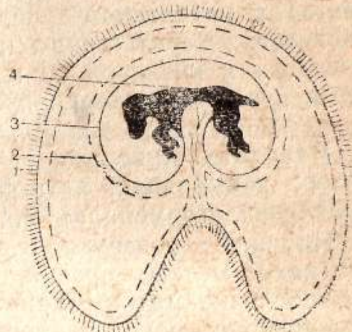


Рис. 5. Схема плодных оболочек у кобылы:
1 — плод; *2* — амнион; *3* — аллантоис; *4* — хорион с ворсинками

Амнион (внутренняя первая оболочка) формирует околоплодный пузырь, облегчающих плод, аллантоис (вторая оболочка) со всех сторон прилегает к амниону; к наружной поверхности аллантоиса прилегает третья оболочка — хорион, образуя вместе с аллантоисом алланто-хорион. В алланто-хорионе развивается кровеносная сеть — разветвления пупочных сосудов, по которым происходит доставка питательных веществ к плоду и удаление продуктов обмена.

Водная оболочка и амниотическая жидкость надежно защищают и смягчают все воздействия на плод (толчки) со стороны кишечника матери и извне через брюшные стенки. Она регулирует внутриматочное давление, обеспечивая нормальное кровообращение в сосудах плаценты и пуповины. Питуитриноподобные вещества амниотической жидкости тонизируют мускулатуру матки, поэтому ее можно применять (выпаивать) для ускорения сокращения матки и при задержании последа. Во время родов амниотическая жидкость способствует раскрытию шейки матки и увлажняет родовые пути.

Мочевая оболочка у кобыл окружает плод и вод-

2 Зак. 572

ную оболочку со всех сторон, она тонкая, прозрачная, по стенке ее проходят сосуды как от плода к сосудистой оболочке, так и от сосудистой — к плоду. В мочевой оболочке кобыл различают наружный листок, прилегающий к сосудистой оболочке, — алланто-хорион, и внутренний, соприкасающийся с водной, — алланто-амнион.

Наружная оболочка — сосудистая, или хорион, соприкасается со слизистой оболочкой матки через плаценту, состоящую из тканевых образований, развивающихся на сосудистой оболочке плода (плодная плацента) и на слизистой оболочке матки (материнская плацента). Через сосуды пупочной вены питательные вещества и кислород от матери переходят к плоду, а через пупочные артерии продукты обмена и углекислота из крови плода поступают в кровь матери.

Плацента осуществляет связь плода с организмом матери и выполняет пять функций: питания, дыхания, выделения, гормональную, защитную.

Наружная поверхность хориона на всем протяжении имеет мелкие ворсинки длиной 1,5 мм, а на слизистой оболочке матки — крипты (углубления). Посредством ворсинок и крипт происходит связь плодной и материнской плацент. Равномерное расположение ворсинок на всей поверхности хориона позволяет отнести плаценту кобылы к типу р а с с е я н н о й. По типу связи ворсинок со слизистой оболочкой матки — к э п и т е л и о х о р и а л ь н о й, так как кровеносные капилляры ворсинок (один артериальный и один венозный) отделяются от кровеносных сосудов материнской плаценты двумя слоями эпителия (хориального и покровного).

Ворсинки хориона не срастаются со стенками крипт. При рождении плода ворсинки свободно вытягиваются из крипт, не вызывая повреждений слизистой матки и кровеносных сосудов, поэтому плацента кобылы относится к типу н е о т п а д а ю щ и х.

С наступлением жеребости у кобыл отмечают изменения во всех тканях и органах. Быстрый рост и развитие зародыша возможны лишь при постоянной доставке ему необходимого количества питательных веществ, которые подвергаются сначала в плаценте, а затем и в организме плода ферментативной переработке до состояния, пригодного для усвоения плодом. Одновременно в материнский организм поступают конечные продукты обмена плода. Таким образом, организм жеребой кобылы помимо удовлетворения своих физиологических потребностей должен в достаточной степени накапливать и снабжать питательными материалами растущий плод, обезвреживать и выводить конечные продукты обмена веществ (углекислоту, азотистые соединения, органические кислоты и др.). В связи с этим во время жеребости (особенно со второй половины) функции каждого органа кобылы и всего ее организма в целом напряжены до максимального уровня и при отсутствии надлежащего режима (кормления, ухода, содержания, эксплуатации и др.) жеребость может стать патологической.

При внимательном наблюдении за жеребыми кобылами уже в первый месяц жеребости у большинства из них наблюдается более спокойное поведение, улучшаются аппетит и соответственно упитанность. Установлено, что живая масса кобыл в период жеребости увеличивается в среднем у тракененских лошадей на 18%, у арабских — на 15,5% и у рысистых — на 19%. Прирост за вторую половину жеребости составляет 48—65% от общей массы. Живая масса у жеребых кобыл увеличивается за счет роста плода, окружающих его тканей и скопления околоплодных вод.

Увеличение сети кровеносных сосудов матки, общего объема крови, наличие дополнительного плацентарного кровообращения требуют от жеребой кобылы усиленной работы сердца. Частота пульса в последние месяцы жеребости возрастает до 48—54 ударов в минуту. В крови у кобыл в это время повышается количество эритроцитов и лейкоцитов по сравнению с послеродовым периодом, охотой и первой половиной жеребости. Количество гемоглобина остается в норме, ускоряется скорость оседания эритроцитов (СОЭ), увеличивается свертываемость крови.

Содержание общего белка, кальция, неорганического фосфора, кислотной емкости, каротина у жеребых кобыл относительно постоянно, но во вторую половину жеребости количество этих веществ уменьшается. Скорость роста плода в этот период намного выше, чем у жеребят после рождения.

Легкие у жеребой кобылы также работают с большей нагрузкой: в связи с потреблением значительного

количества кислорода и усиленным выведением углекислоты дыхание учащается (от 17 до 25 в минуту) и меняется от реберно-абдоминального к грудному.

Нагрузка на почки возрастает, процессы выделения учащаются. Однако ткани жеребой кобылы предрасположены к задержке воды, в результате могут (особенно при неправильном режиме содержания, отсутствии активного моциона и погрешностей в кормлении) появиться отеки.

С наступлением жеребости у кобыл происходят коренные изменения в эндокринной системе. Гипофиз в это время выполняет специфические функции: его передняя доля значительно увеличивается, вырабатываемый лютеотропный гормон поддерживает функцию желтого тела. Гормон желтого тела — прогестерон способствует преобразованию слизистой матки, формированию плаценты, продукции маточного молока, необходимого для питания эмбриона, и понижению возбудимости мускулатуры матки. Прогестерон у кобыл, кроме желтого тела, вырабатывается плацентой и надпочечниками. В связи с этим в отличие от некоторых других видов животных у кобыл удаление яичников во время жеребости не ведет к аборту. Кроме прогестерона в плаценте у кобыл образуются гормон фолликулин и гонадотропины с повышенной фолликулостимулирующей или лютеинизирующей активностью (гонадотропин сыворотки крови жеребых кобыл — Г-СЖК). Молекулы Г-СЖК крупные, поэтому не проходят через почечный барьер, и гормон циркулирует только в крови. С 36—40-го дня жеребости концентрация гормона в крови резко возрастает и держится на таком уровне с 60-го по 90-й день, а затем резко снижается после 120-го дня жеребости. На этом основано применение препарата СЖК для суперовуляции (многоплодия), стимуляции и синхронизации охоты у самок других животных (коров, овец, свиней и др.), а также определение жеребости кобыл лабораторными методами.

Г-СЖК синтезируется в материнской плаценте кобыл в так называемых эндометральных бляшках, формирующихся в эндометрии у протоков молочных желез клетками трофобласта плода в виде округлых образований (в зависимости от срока жеребости). В плодовых оболочках, а также в околоплодной жидкости и ткани плода гонадотропная активность не установлена.

Она обнаружена только в чашевидных образованиях и маточной слизи, поэтому можно считать, что эндометральные образования являются единственным источником сывороточного гонадотропина в организме жеребых кобыл (Ю. Д. Клинский, 1971).

В начальном периоде жеребости в яичниках кобыл, несмотря на наличие желтого тела жеребости, происходит формирование крупных фолликулов (до 4—6 см в диаметре). Нами установлен срок функционирования первоначальных желтых тел жеребости у кобыл в два—четыре месяца до образования плаценты, которая берет на себя основную функцию у кобыл по выработке прогестерона в период жеребости. Развитие крупных фолликулов повышает в организме базальный уровень эстрогенов, что часто вызывает охоту у жеребых кобыл. При проведении опытных исследований 13% жеребых кобыл приходили в охоту на первом—третьем месяцах жеребости. Овуляция у этих кобыл сопровождалась, как правило, проявлением яркой короткой (12—24 ч) охоты, что создает опасность вторичного осеменения уже жеребых кобыл и может вызвать аборт. Поэтому в таких случаях необходимо проводить ректальное исследование кобыл (В. П. Гончаров, 1971).

Одной из характерных особенностей нейрогормональной регуляции воспроизводительной функции кобыл в ранний период жеребости является развитие в яичниках, наряду с желтым телом жеребости, крупных фолликулов. Нами зарегистрировано одновременно наличие в яичниках крупных фолликулов и желтых тел у 26,5% жеребых (двух-, пятимесячных) кобыл.

Эта особенность яичников кобыл объясняется повышенной фолликулостимулирующей функцией и недостаточностью лютеотропина гипофиза, а также слабой функциональной активностью желтого тела, которое не может полностью блокировать деятельность гипофиза во время ранней жеребости. Желтые тела у кобыл в таких случаях, как правило, образуются на месте овулировавших фолликулов. Однако фолликулы могут лютеинизироваться и без овуляции.

У 35,2% кобыл на пятом—седьмом месяце жеребости нами обнаруживались в яичниках желтые тела более мелких размеров (0,2—0,5 см в диаметре), в большем количестве (до 6—8 штук), которые образовывались в

результате лютеинизации и сохранялись до конца жеребости.

Из этого следует, что яичники у жеребых кобыл берут на себя как бы роль плаценты по выработке дополнительного количества эстрогенов и прогестерона. Для осуществления этой функции вырабатывается специфический стимулятор активности яичников — гонадотропин сыворотки крови. Регуляция между гипофизом, яичниками и эндометральными образованиями происходит по принципу обратной связи, необходимой для развития плода.

Нами изучены и установлены периоды внутриутробного развития плода у кобыл, которые можно разделить на три стадии (периода): первая стадия — предымплантационного развития, или зародышевый период, начинается со дня оплодотворения яйцеклетки и продолжается до внедрения бластоцисты в эндометрий (с 1-го по 46-й день жеребости); вторая стадия — период органогенеза и плацентации, или предплодный, начинается с имплантации и завершается образованием плацентарного кровообращения (47—97-й день жеребости); третья стадия — плодный, или фетальный период развития плода, который начинается после завершения органогенеза и плацентации с 98-го дня и продолжается до конца жеребости.

В зародышевый период происходит дифференциация зародыша на головной, туловищный и хвостовой отделы. Эмбрион находится в прозрачной оболочке, в которой содержится 80—100 мл мутноватой жидкости. Масса зародыша составляет 16,5 г, длина — 4,6 см.

Наиболее характерным признаком этого периода развития эмбриона является отсутствие морфологической связи между ним и эндометрием кобылы. Однако это не исключает наличия тесной функциональной связи между организмом матери и развивающимся зародышем. В этот период чаще всего возникает эмбриональная смертность (первый критический период в развитии жеребости), которая у кобыл составляет в среднем 18,5% (В. П. Гончаров).

Предплодный период характеризуется интенсивностью формообразовательных процессов и возникновением основных анатомо-морфологических особенностей строения органов эмбриона. При воздействии

неблагоприятных факторов на материнский организм (гипоксия, плохие условия содержания, кормления, воздействие медикаментов и др.) в этот период в основном возникают уродства органов и систем (второй критический период развития). Масса плода составляет 675 г, длина — 12,3 см. В этот период на третьем месяце жеребости образуется алланто-хорион, на хорионе появляются ворсинки, но соединения со слизистой матки еще нет.

В плодный период завершается имплантация, когда по всей поверхности хориона образуются ворсинки, входящие в крипты слизистой матки. С четвертого месяца жеребости плод полностью переходит на плацентарную связь с матерью и характеризуется резко выраженными процессами роста и развития организма. В первые семь месяцев жеребости темпы роста плаценты выше, чем плода. На восьмом месяце жеребости интенсивность роста плода резко возрастает, а масса плаценты остается почти на прежнем уровне. За второй период жеребости масса плода увеличивается в среднем в 30 раз, а плаценты — в 7,5 раза, и к концу жеребости масса плода в 12 раз превышает массу плаценты.

Важное значение для развития плода имеет величина площади обмена между матерью и плодом; чем лучше развиты система ворсинок и сосудистая сеть плаценты, тем больше поверхность обмена и благоприятнее условия питания и газообмена плода. Существует прямая взаимосвязь массы и площади плаценты и массы и размеров плода. Большие масса и площадь плаценты соответствуют большим массе и промерам при рождении жеребят. Отставание развития плаценты, расстройства кровообращения и дистрофические процессы отрицательно влияют на развитие плода. Причинами эмбриональной смертности, абортов, недоразвитых плодов, мертворожденных и слаборожденных жеребят являются различные нарушения плацентарных условий развития плодов у кобыл. При меньшей массе плаценты, а также нарушении нормального ее развития, особенно патологического характера, наряду с уменьшенными массой и промерами, новорожденные жеребята характеризуются признаками физиологической незрелости с пониженной жизнеспособностью.

Нормальное течение жеребости, обеспечивающее физиологически полноценное внутриутробное развитие плода, обусловлено образованием, ростом и развитием нормальной плаценты. По размеру и массе плаценты можно в известной степени судить о потенциальных возможностях новорожденного жеребенка в отношении его роста и развития в постэмбриональный период.

БОЛЕЗНИ ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ

Организм жеребой кобылы в связи с развитием плода перестраивается. В нем усиливаются функции всех органов и систем. При нарушении нормативов кормления, ухода, содержания и эксплуатации, болезнях сердца, легких, печени, почек, эндокринных расстройствах, инфекционных и инвазионных болезней физиологическое течение жеребости легко нарушается и переходит в патологическое. В зависимости от степени воздействия неблагоприятных факторов может произойти аборт.

АБОРТ

Аборт — прерывание жеребости на любой стадии вследствие нарушения физиологической связи между плодом и матерью, сопровождается рассасыванием зародыша или изгнанием из матки мертвого и незрелого плода.

Аборты причиняют коневодству большой экономический ущерб: не выполняется план воспроизводства, снижается упитанность и работоспособность животных, абортировавшие кобылы длительное время болеют и часто остаются бесплодными.

По течению различают полный, неполный и скрытый аборты. При полном аборте происходит изгнание из матки плода вместе с плодными оболочками, при неполном — изгнание плода без плодных оболочек.

Прерывание жеребости может произойти на ранней стадии (на первом-втором месяце) с резорбцией зародыша или эмбриональной смертностью, которая у кобыл регистрируется в 18,5% случаев (В. Г. Гончаров, 1971). Кобылы при этом приходят в охоту через два-три месяца после осеменения. Иногда аборт может быть в начале жеребости и эмбрион выходит вместе с оболочками в виде небольшого пузыря. Нередко такие аборты остаются незамеченными (полевые или гормональные), протекают они без видимых клинических признаков. Ранние аборты у кобыл чаще всего возникают вследствие расстройства гормональной деятельности на зеленых пастбищах (во второй половине случного сезона).

Прерывание жеребости заканчивается: **мумификацией плода** — гибелью его в полости матки без доступа воздуха при отсутствии микрофлоры; **мицерацией плода** — гибелью с разрыхлением, разжижением мягких тканей и разъединением костей в местах соединения под действием негнилостной микрофлоры в полости матки; **гнилостным разложением плода** с образованием в подкожной клетчатке и тканях плода газов под действием гнилостной микрофлоры. В этих случаях необходимо открыть шейку матки (введением синэстрола, окситоцина и др.) и ввести в полость матки дезинфицирующие слизистые растворы, удалить плод (или остатки плода) и назначить лечение (см. эндометриты).

Если плод погибает во второй период жеребости (на шестом—девятом месяце) регистрируют, как правило, выкидыш. Клинические признаки: опухание срамных губ, гиперемия слизистой оболочки влагалища, ухудшение аппетита, угнетение, появление коликов, преждевременное увеличение вымени и выделение молозива.

Прекращение жеребости у кобыл в последние два месяца называется преждевременными родами, при этом рождается недоношенный жеребенок.

В зависимости от причин различают аборты незаразные (алиментарные, травматические, привычные, идиопатические, симптоматические) и заразные (инфекционные, инвазионные, микотические).

Алиментарные аборты возникают вследствие неполноценного кормления при недостатках в рационах белка, углеводов, минеральных веществ (кальция, фосфора), микроэлементов (кобальта, йода и др.), витаминов; скармливания промерзших, заплесневелых и испорченных кормов; поения холодной водой; пастьбы на траве, покрытой инеем; резкого перехода от стойлового содержания к пастбищному и наоборот; содержания жеребых кобыл в сырых, плохо вентилируемых помещениях без подстилки; отсутствия активного моциона.

Травматический аборт отмечается после грубого механического воздействия (удары в брюшную стенку, резкие движения, тренинг, тяжелые работы, грубое ректальное и вагинальное исследования). Травматические аборты наблюдаются чаще в последней трети жеребости.

Привычный аборт происходит у кобыл при каждой очередной жеребости в одном и том же периоде (чаще на четвертом-пятом месяце). Нарушений условий кормления, ухода, эксплуатации и содержания не устанавливают. Причинами таких абортов нередко служат недоразвитие матки, перерождение ее слизистой оболочки после хронического эндометрита, метрита.

Идиопатический (собственный) аборт возникает при разных аномалиях и воспалительных процессах плаценты и оболочек плода, а также при уродствах.

Симптоматический аборт обусловлен нарушением функций различных органов. Он может развиваться при заболеваниях репродуктивных органов, желудочно-кишечного тракта, печени, почек (как незаразного, так и заразного происхождения); после применения некоторых лекарственных средств (дексаметазона, простагландина, окситоцина, слабительных) в последней трети жеребости.

Бруцеллезный аборт вызывается бруцеллой на первом-втором месяце жеребости. В более поздние сроки такие аборты почти не регистрируются. У жеребых кобыл при этом происходят воспалительно-некротические изменения в слизистой оболочке матки и плодовых оболочках, что приводит к нарушению питания, а затем гибели и изгнанию плода.

Из организма больной кобылы возбудитель выделяется с плодом, плодовыми оболочками и водами (при абортах), с гноем вскрывшихся бурс, с молоком. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, бактериологических и серологических данных.

Вирусный аборт кобыл (ринопневмония) появляется внезапно в последней стадии жеребости без каких-либо предшественников родов, плод выходит с оболочками. Иногда рождается живой жеребенок, который почти всегда погибает в первые дни жизни.

Предварительный диагноз ставят по патологоанатомическим изменениям в организме плода и обнаружению внутриядерных телец — включений в лаборатории.

Больных и подозреваемых в заболевании лошадей содержат изолированно, для ухода за ними закрепляют постоянный персонал. Конюшню, откуда выделена больная лошадь, дезинфицируют. Абортированные плоды, плодные оболочки, навоз, остатки корма сжигают. Кобыл, пришедших в охоту (половые органы после аборта восстанавливаются быстро) через месяц после аборта, осеменяют искусственно спермой здоровых жеребцов. Абортировавших кобыл с осложнениями лечат симптоматически. Всех лошадей неблагополучного хозяйства прививают.

Ограничительные мероприятия снимают через два месяца после последнего случая аборта или рождения нежизнеспособного жеребенка, если в хозяйстве нет кобыл во второй половине жеребости. Перед снятием ограничительных мер проводят заключительную дезинфекцию конюшен, инвентаря, транспорта.

Паратифозный аборт кобыл (сальмонеллезный аборт кобыл, паратиф лошадей) вызывается сальмонеллой — подвижной, грамотрицательной, полиморфной палочкой и проявляется прерыванием жеребости и изгнанием из матки мертвого недоношенного плода. К паратифозному аборту восприимчивы жеребые кобылы, причем большинство абортов регистрируют у молодых кобыл. Источником возбудителя инфекции служат абортировавшие кобылы, которые выделяют с плодовыми оболочками, околоплодными водами и истечением из влагалища большое количество бактерий. Бактериовыделение может продолжаться до 60 дней и дольше. Аборты у кобыл чаще наблюдаются осенью, иногда ранней весной. В зависимости от состояния организма жеребых кобыл число абортов колеблется от единичных случаев до 50—60%. Болезнь протекает остро и бессимптомно. У большинства кобыл аборт наступает неожиданно, на четвертом—восьмом месяце жеребости. Плод выходит вместе с плодовыми оболочками. Задержание последа отмечается редко. После аборта повышается температура тела и появляются истечения беловатой слизи из влагалища. На ранней стадии жеребости аборты часто проходят незамеченными. При осложнениях может развиться метрит.

Повторных абортов у кобыл, как правило, не бывает, что свидетельствует о наличии у переболевших животных **иммунитета.**

Точный диагноз ставят на основании бактериологического исследования патологического материала и обнаружения специфического возбудителя болезни. Для исследования в ветлабораторию направляют плод, плодовые оболочки и выделения из влагалища абортировавших кобыл. Если плод большой, посылают стерильно взятые кусочки сердца, кровь из сердца, кусочки печени и содержимое желудка. Дополнительным методом диагностики сальмонеллезного аборта служат исследования сыворотки крови кобыл реакцией агглютинации, взятой на 8—12-й день после аборта.

При появлении абортов паратифозной этиологии конюшню или хозяйство объявляют неблагополучными и запрещают всякую перегруппировку маточного поголовья. Плод и плодовые оболочки, подстилку и остатки корма из денника или места, где произошел аборт, сжигают. Навоз обезвреживают бактериологически. Помещения и территорию дезинфицируют.

Абортировавших кобыл допускают в случку не ранее чем через два месяца после аборта. Конюшню, табун или хозяйство объявляют благополучными после нормальной выжеребки кобыл в текущем сезоне.

Лептоспирозный аборт вызывается лептоспирой (спирохетой). Лошади заражаются лептоспирозом чаще всего при водопое или поедании инфицированных кормов (сена, соломы и др.). Лептоспиры проникают в организм через слизистую оболочку ротовой или носовой полости и через желудочно-кишечный тракт.

Аборты у кобыл при лептоспирозе происходят вследствие проникновения токсических веществ и лептоспир через плацентарный барьер в кровь плода. Из-за разрушения эритроцитов наступает кислородное голодание, а затем и гибель плода.

При появлении в хозяйстве лептоспироза всех лошадей ежедневно осматривают и измеряют температуру тела. Больных и подозрительных по заболеванию изолируют и лечат, остальных лошадей двукратно вакцинируют. Помещения, где находились больные, дезинфицируют.

Хозяйство объявляют благополучным по лептоспирозу через 30 дней после выделения и изоляции больной лошади.

Инвазионный аборт возникает при случной болезни, которая вызывается паразитом трипаносомой, раз-

вивается она главным образом в слизистой оболочке половых органов. Паразиты проникают в лимфатическую и кровеносную системы, вырабатывают токсин, который вызывает поражение нервной системы, кожи (талерные бляшки), парезы и параличи (подседал), нарушение жеребости (аборты во второй половине) и как следствие бесплодие.

Болезнь протекает в виде спорадических случаев или как энзоотия. Сезонность болезни обусловливается периодом случки.

В хозяйствах, неблагополучных по случной болезни, проводят только искусственное осеменение. Больных жеребцов и кобыл используют для осеменения после лечения.

Микотические (грибковые) **аборты** регистрируют при скармливании кормов, пораженных плесневелыми грибами (особенно клеверного и люцернового сена). Плесневелые грибы вызывают у жеребых кобыл заболевание плаценты. Ворсинки плаценты воспаляются, увеличиваются и омертвевают, давая дифтеритический налет и обусловливая ранний аборт. Плесневые грибы с кормом попадают кобылам в дыхательные и пищеварительные органы и гематогенно достигают плаценты. В связи с этим плесневелый корм (сено, солома) без предварительной обработки племенным животным скармливать категорически запрещается.

Для профилактики микотических абортов кобыл необходимо улучшить процесс заготовки и хранения грубых кормов. При заготовке грубых кормов (особенно клеверного и люцернового сена) следует избегать влажной скирдовки, так как при хранении корма будут поражаться плесневыми грибами. Во время хранения грубые корма надо периодически исследовать в лаборатории на грибковую загрязненность.

Лечение. Для предупреждения эмбриональной смертности (скрытых абортов) и сохранения жеребости наряду с оптимальными условиями кормления и содержания кобыл рекомендуется (после осеменения) применять прогестерон и оксипрогестеронкапронат.

Так, нам удалось повысить зажеребляемость у 83 кобыл в среднем на 22,2% (по сравнению с контролем) за счет снижения эмбриональной смертности с помощью 1—2,5%-ного масляного раствора прогестерона (10—20 мл подкожно) на 5-, 7-, 9-, и 11-й дни

после овуляции и имплантации таблеток, состоящих из 300 мг прогестерона, 500 мг ватимина B_1 и 1000 мг аскорбиновой кислоты. Для сохранения жеребости 40 кобылам имплантировали таблетки прогестерона в дозе 300—500 мг ежемесячно с 40—50-го дня до 7—9-го месяца жеребости, что способствовало предупреждению абортов у кобыл.

При недостаточной выработке прогестерона желтым телом беременности происходит гибель и рассасывание зародыша. Эмбриональная смертность, вызываемая недостаточной лютеальной функцией желтого тела, наблюдается у кобыл часто (17,5%). Введение же прогестерона способствует повышению зажеребляемости, сохранению жеребости, предупреждению абортов у кобыл и не оказывает отрицательного влияния на их здоровье, потомство и последующую репродуктивную функцию.

Профилактика. Для предупреждения абортов у кобыл в коневодческих хозяйствах следует проводить комплекс организационно-хозяйственных и зооветеринарных мер; строго выполнять требования гигиены естественного и искусственного осеменения лошадей; содержать жеребых кобыл в просторных, чистых денниках и помещениях; предоставлять им активный моцион и использовать на умеренных работах; обеспечивать животных доброкачественными, полноценными кормами и чистой нехолодной водой; закреплять жеребых кобыл за постоянным обслуживающим персоналом, обученным правилам содержания животных; своевременно выяснять причины абортов и устранять их.

При установлении аборта плод и околоплодные оболочки обязательно направляют на лабораторное исследование с целью исключения абортов, вызванных заразными болезнями.

ОТЕКИ

При отеках в подкожной клетчатке у жеребых кобыл скапливается водянистая жидкость (транссудат). Возникают отеки задолго до выжеребки, если кобылам скармливают объемистые малопитательные корма, содержат их без активного моциона. Отмечают болезнь также при сердечной недостаточности и заболевании почек и других органов.

Отеки появляются в области подгрудка, нижней стенки живота, вымени, задних конечностей и наружных половых органов. Они безболезненные, холодные, при надавливании на них пальцами образуются ямки. У кобыл наблюдается общая слабость, бледность слизистых оболочек, одышка, ослабление деятельности сердца, гипотония желудочно-кишечного тракта.

Лечение. Жеребым кобылам предоставляют регулярный активный моцион (проводки) или легкую непродолжительную работу, ограничивают водопой, умеренно кормят, массажируют отечные ткани. Вводят внутривенно 10%-ный раствор хлористого кальция (100—150 мл), подкожно — 20%-ный кофеин (10 мл) или 20%-ную камфору (10—20 мл в течение трех дней).

МАТОЧНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

В полость матки могут вскрываться сосуды хориона (сосудистой оболочки плода), матки или кровеносных систем плода и матери одновременно. Маточное кровотечение обусловливают травмы матки и плаценты при падении, ударах и др. Отмечается периодическое или постоянное выделение крови из матки через шейку матки и влагалище наружу. Небольшое кровотечение не сказывается на общем состоянии кобылы. При сильном кровотечении появляются признаки общей анемии, учащение пульса, вследствие разъединения материнской и плодной плацент возможен аборт. Прогноз всегда сомнительный.

Лечение. Животному предоставляется полный покой, делают холодные компрессы на область живота, поясницы и крупа. Внутривенно вводят в течение двух-трех дней 10%-ный раствор хлорида кальция (100—150 мл) с 40%-ным раствором глюкозы (200—300 мл) и с добавлением аскорбиновой кислоты (2—3 г). При беспокойстве кобыле внутрь назначают хлоралгидрат.

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ ПОТУГИ И СХВАТКИ

Возникают они обычно во второй половине жеребости. Причины заболевания: травмы живота, тяжелая работа, неосторожное ректальное и вагинальное исследование, поение жеребых кобыл очень холодной водой, скармливание мерзлых или недоброкачественных кормов, введение лекарственных средств, сокра-

щающих матку, слабительных, испуг и возбуждение животного.

Потуги и схватки появляются без предвестников родов; при этом канал шейки матки закрыт, тазовые связки не расслаблены. Продолжительность потуг и схваток от 2 до 12 ч. Прогноз сомнительный, так как может произойти аборт или разрыв матки. При быстром прекращении потуг и небольшой их силе плод обычно не погибает, жеребость заканчивается рождением живого плода.

Лечение. Кобыле предоставляют полный покой, желательно в темном помещении с мягкой подстилкой. Иногда для кобылы полезна осторожная непродолжительная проводка. Назначают сакральную анестезию 1%-ным раствором новокаина (10—20 мл) или вводят препарат ханегиф (ВНР) в дозе 10 мл внутримышечно. На круп и поясницу необходимо тепло. Если плод мертвый, его быстро удаляют из матки.

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Жеребых кобыл следует содержать изолированно в просторных денниках, обязательно предоставлять активный моцион до выжеребки, закреплять за постоянным обслуживающим персоналом, осторожно использовать на работах.

Кормление должно быть доброкачественным и полноценным. В состав рациона необходимо вводить витаминное сено, сенаж, травяную муку, красную морковь, зелень, давать витаминные и минеральные подкормки макро- и микроэлементов, обеспечивать чистой и нехолодной водой (не ниже +12С°).

Жеребым кобылам можно давать лекарства, проводить диагностические исследования, обработки и предохранительные прививки только по указанию и под контролем ветеринарного врача.

ВЫЖЕРЕБКА

Способность кобыл к воспроизводству во многом зависит от подготовленности к выжеребке и правильного ведения родов. Обеспечивая наиболее благоприятное течение родов, создают условия для скорейшего окончания послеродового периода и успешного осеменения кобыл в первый месяц после выжеребки. Такие

патологические явления родового процесса, как преждевременное или запоздалое извлечение плода с нарушением асептики и антисептики и задержание последа, чаще всего служат причиной нарушения инволюции половых органов.

Роды — физиологический процесс, поэтому при нормальном их течении помогать кобыле не надо. Следует лишь своевременно оказать помощь, если роды из нормальных перейдут в патологические. Преждевременное же и быстрое извлечение плода при нормальных родах вызывает повреждение тканей родовых путей, нарушает сократительные движения матки, механизм ретракции и предрасполагает к задержанию последа, выпадению матки и др. Вмешиваться в родовой процесс можно только при явной необходимости и показаниях к родовспоможению. Важнейшие условия нормального течения послеродового периода и предупреждения бесплодия у кобыл следующие: безупречная подготовка их к выжеребке, строжайшее соблюдение правил ведения родов, своевременное и правильное оказание акушерской помощи, ежедневное наблюдение за течением послеродового периода в первую неделю после выжеребки. При возникновении осложнений в послеродовом периоде следует своевременно оказать лечебную помощь, улучшить условия содержания и кормления животных.

ПРОВЕДЕНИЕ ВЫЖЕРЕБКИ

Для своевременной подготовки и правильного проведения выжеребки нужно знать, когда она начнется. Для точного расчета предполагаемого дня выжеребки к дате последнего осеменения кобылы следует прибавить среднюю продолжительность ее жеребости за предшествующие годы. Сроки последнего осеменения и предполагаемой выжеребки кобыл указывают в табличках у дверей денников.

За две недели до предполагаемой выжеребки кобыл расковывают, помещают в маточных конюшнях и ведут за ними круглосуточное наблюдение.

Денники (станки) очищают, дезинфицируют и обильно застилают чистой соломой. Ночью в конюшне создают рассеянное (дежурное) освещение, так как яркий свет возбуждает кобыл. Необходимо также при-

готовить теплую воду и соответствующие медикаменты, материалы и инструменты для родовспоможения, которыми пользуется только ветеринарный врач.

Признаки приближения выжеребки (предвестники родов). У кобыл за несколько дней до родов проявляются признаки расслабления связок таза, увеличения вымени (оно приобретает округлую форму, на кончиках сосков появляются капли молозива), набухания и расслабления вульвы; наблюдаются истечения слизи из влагалища в виде тонких прозрачных нитей — «поводков». При недостаточно активном моционе у кобыл отекают живот, бедра и ноги.

Выжеребка чаще проходит ночью или рано утром. Кобыла перед выжеребкой ведет себя неспокойно: то ложится, то встает. Молодые первородящие кобылы нередко сильно беспокоятся, потеют, загребают передними ногами, ложатся и снова встают.

Непосредственно перед выжеребкой заднюю часть туловища и наружные половые органы кобылам обмывают раствором марганцовокислого калия 1:2000 или 1—2%-ным раствором лизола.

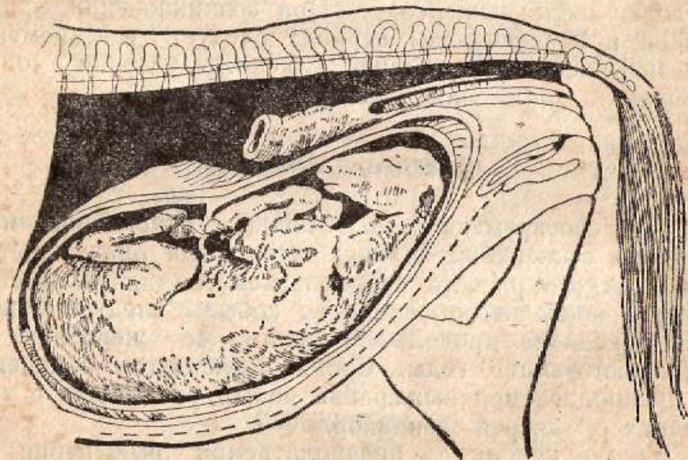
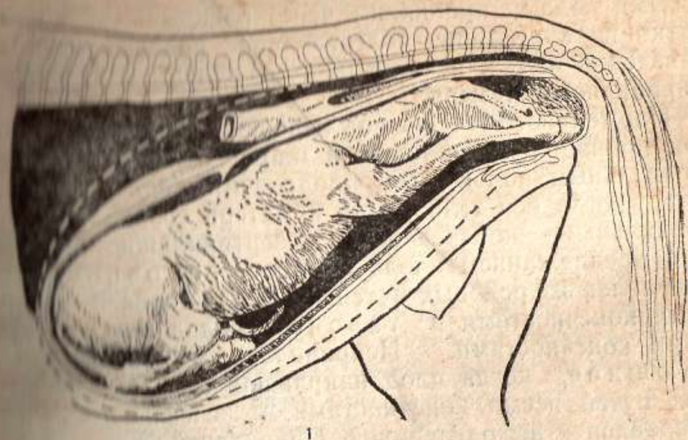


Рис. 6. Положение плода до родов

В практике различают три стадии родов: подготовительная, выведения плода и послеродовая.

Подготовительная стадия у кобыл длится от нескольких часов (2—4, реже 30—60 мин) до двух дней



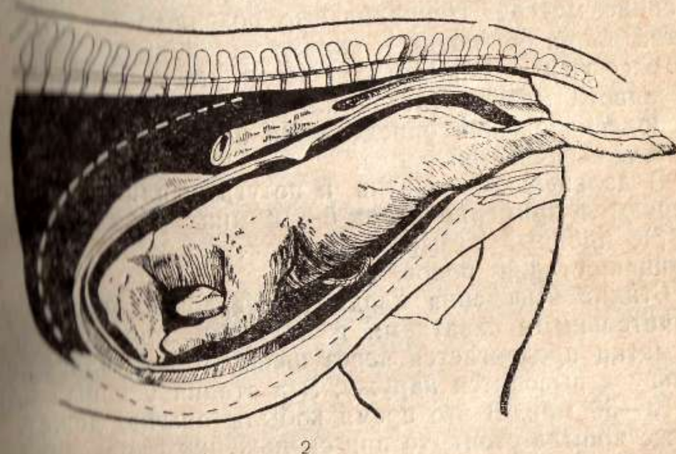


Рис. 7. Правильное положение, позиция и членорасположение жеребенка во время родов:
1 — при головном предлежании; *2* — при тазовом предлежании

и сопровождается раскрытием и расширением шейки матки за счет сокращения стенок матки (подготовительная стадия) и становлением плода (рис. 6). Затем появляются потуги (сокращения брюшных мышц) и усиливаются схватки. Плод принимает правильное положение, позицию и членорасположение (рис. 7). Под давлением околоплодные оболочки вместе с пло-

довыми водами проникают через раскрывшуюся шейку матки во влагалище, подготавливая родовые пути для выведения плода, и выступают из вульвы в виде полушаровидного **пузыря.**

Нормальное течение выжеребки возможно лишь при правильном положении плода в родовых путях. Правильным положением плода считается продольное, когда оси тела плода и матери совпадают, а неправильным — поперечное или вертикальное. Правильным предлежанием плода считают **головное** — плод направлен из родовых путей к выходу головой и передними конечностями и **тазовое** — плод выходит тазовыми конечностями. Неправильное предлежание — брюшное, когда плод направлен к выходу из родовых путей всеми конечностями, и спинное — плод направлен к выходу спиной. Правильной позицией плода считается верхняя, когда спина плода обращена к спине матери. Неправильные позиции — нижняя — спина плода обращена к нижней стенке живота матери и боковая — спина плода повернута к боковой стенке живота матери (левой или правой). Правильность членорасположения определяется по расположению головы и конечностей плода.

В дальнейшем схватки и потуги усиливаются (повторяются примерно через 5—10 мин и длятся 30—60 с), плодный пузырь раскрывается, наступает следующая стадия родов.

Стадия выведения плода (выжеребка) обусловлена значительными схватками и потугами, при этом плод из матки продвигается через шейку матки, влагалище, вульву и выводится наружу. Эта стадия у кобыл длится 10—30 мин. В это время кобылы обычно лежат, если же кобыла стоит, то при скольжении плода вниз пупочный канатик (пуповина) обрывается. При рождении жеребенка в околоплодных оболочках (в пузыре) следует их быстро разорвать и освободить плод, иначе он может задохнуться. В 70% случаях жеребята рождаются головным предлежанием (более благоприятное); при тазовом предлежании, когда плод задерживается в родовых путях, его следует быстро извлечь, так как он может задохнуться. При появлении жеребенка без признаков дыхания нужно немедленно применить искусственное дыхание.

Во время выжеребки обслуживающий персонал или

ветеринарный работник ведут наблюдение за кобылой и при необходимости оказывают помощь. У новорожденного жеребенка немедленно обтирают ноздри и рот от слизи чистым полотенцем, салфеткой или марлей. Затем обрабатывают пуповину. В большинстве случаев она обрывается сама. Культю пуповины на несколько секунд погружают в стаканчик с 5%-ным раствором карболовой кислоты или йода. Следует продезинфицировать и область брюшной стенки, окружающую пуповину. Если пуповина не оборвалась, то ее обрывают или перерезают стерильными ножницами на расстоянии 8—10 см от брюшной стенки, отжимают остатки крови из сосудов культи и обрабатывают дезраствором. Если пуповина оборвалась и кровоточит, то ее перевязывают стерильной шелковой нитью и прижигают 5—10%-ным раствором йода. Затем жеребенка насухо обтирают чистым полотенцем, жгутом сена или соломы. Кобыле (если она здоровая) дают жеребенка обнюхать и облизать, что способствует высушиванию его кожи, согреванию и улучшению кровообращения. У кобылы под действием проглоченной околоплодной жидкости и слизи повышается тонус матки, в результате ускоряется инволюция половых органов и профилактируется субинволюция матки.

Послеродовая стадия выжеребки у кобыл продолжается недолго — 10—30 мин, реже до 2 ч, и характеризуется незначительными потугами и более сильными схватками, при этом околоплодные оболочки (послед) отделяются и изгоняются наружу. Послед убирают и зарывают в землю или сжигают.

Загрязненные наружные половые органы, промежность, хвост, ноги и вымя кобылы обмывают теплой водой, а затем раствором марганцовокислого калия (1:2000) или фурацилина (1:5000) и вытирают чистым полотенцем. Через 15—45 мин жеребенка подпускают к матери. Обычно жеребята вскоре после рождения сами ищут соски матери, но иногда им надо помочь. Отсутствие рефлекса сосания у новорожденного указывает на его слабость. Важно, чтобы новорожденный жеребенок в течение первой недели высасывал все молозиво из вымени кобылы. Оно оказывает послабляющее и профилактирующее действие, способствует выделению первородного кала (мекония), а также нормальному течению лактации.

При табунном содержании кобыла во время выжеребки обычно отстает от табуна. После выжеребки она вместе с жеребенком сразу же возвращается в табун. Лишь в исключительных случаях кобыла с жеребенком на несколько дней укрывается в лесу.

УХОД ЗА КОБЫЛОЙ ПОСЛЕ ВЫЖЕРЕБКИ

Сразу же после выжеребки для отвлечения крови от внутренних органов к периферии и возбуждения сокращения матки кобылу растирают жгутом сена или соломы. Наружные половые органы, вымя и другие загрязненные места обмывают, заменяют подстилку.

Через 1—2 ч после выжеребки кобылу следует напоить водой (1—1,5 ведра) комнатной температуры и дать хорошего сена. Через 4—5 ч ей нужно дать отвар льняного семени, болтушку или кашу из отрубей. Болтушку или кашу из отрубей полезно скармливать в течение 7—10 дней.

В первые дни после выжеребки в рацион включают хорошее сено, сочные корма, отруби; овес вводят со второго-третьего дня после выжеребки. С седьмого-восьмого дня кобылу можно переводить на полную норму кормления. Через три дня после выжеребки кобылам вместе с жеребятами-сосунами регулярно предоставляют моцион, что способствует сокращению матки, отхождению лохий и инволюции половых органов.

В дальнейшем кобыл вместе с жеребятами в хорошую погоду днем содержат вне конюшни — в леваде, паддоке или на пастбище. На пятый-шестой день после выжеребки кобылу можно выводить на пробу для выявления охоты.

Показателем благополучного течения послеродового периода служат хорошее общее состояние кобыл, нормальная температура тела. Послеродовой период характеризуется процессами обратного развития (инволюции) половых органов, т. е. подготовкой организма кобылы к новому воспроизводительному процессу. Интенсивность инволюционных процессов зависит от состояния организма кобылы, уровня кормления и условий содержания в послеродовом периоде.

При раздражении молочной железы в период сосания жеребенком кобылы в кровь из гипофиза поступает окситоцин, который вызывает сокращение миоэпи-

телия молочной железы (рефлекс молокоотдачи) и гладкой мускулатуры матки. Это активизирует процессы инволюции половых органов, которые у кобыл заканчиваются только через три-четыре недели.

В рацион подсосных кобыл следует включать корма, благоприятствующие продуцированию молока. Желательно в этот период включать хорошее люцерновое и клеверное сено, мелассу и луговую траву.

Через 15 дней после выжеребки подсосную рабочую кобылу уже можно использовать на легких работах вместе с жеребенком или отдельно.

АКУШЕРСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ВЫЖЕРЕБКЕ

Акушерская и лечебная помощь кобылам при патологической выжеребке должна быть своевременной и квалифицированной. Преждевременное, запоздалое и неумелое вмешательство опасно не только для плода, но и для матери. Главная цель оказания акушерской и лечебной помощи — сохранение жизни роженицы (кобылы) и извлечение живого неповрежденного плода.

РОДОВСПОМОЖЕНИЕ

При оказании акушерской помощи во время патологических родов следует применять наиболее эффективные способы родовспоможения, строго соблюдать асептику и антисептику. Наружные половые органы, внутреннюю поверхность бедер, круп и хвост кобылы обязательно обмывают теплой водой с мылом, а затем дезинфицируют 2—3%-ным раствором лизола или креолина (можно марганцовокислым калием — 1 : 2000, фурацилином — 1:5000 и др.). Хвост бинтуют и отводят в сторону. Под тазовую часть тела настилают чистую сухую подстилку, которую покрывают брезентом или синтетической пленкой. Круп кобылы покрывают чистой простыней или клеенкой.

Особое внимание необходимо обратить на подготовку рук акушера. Ногти коротко остригают, острые края их заравнивают, руки моют теплой водой с мылом, 5%-ным раствором нашатырного спирта и вытирают насухо чистым полотенцем, затем обрабатывают 5—10%-ным спиртовым раствором танина или йода. В кожу рук втирают стерильный вазелин, ланолин или

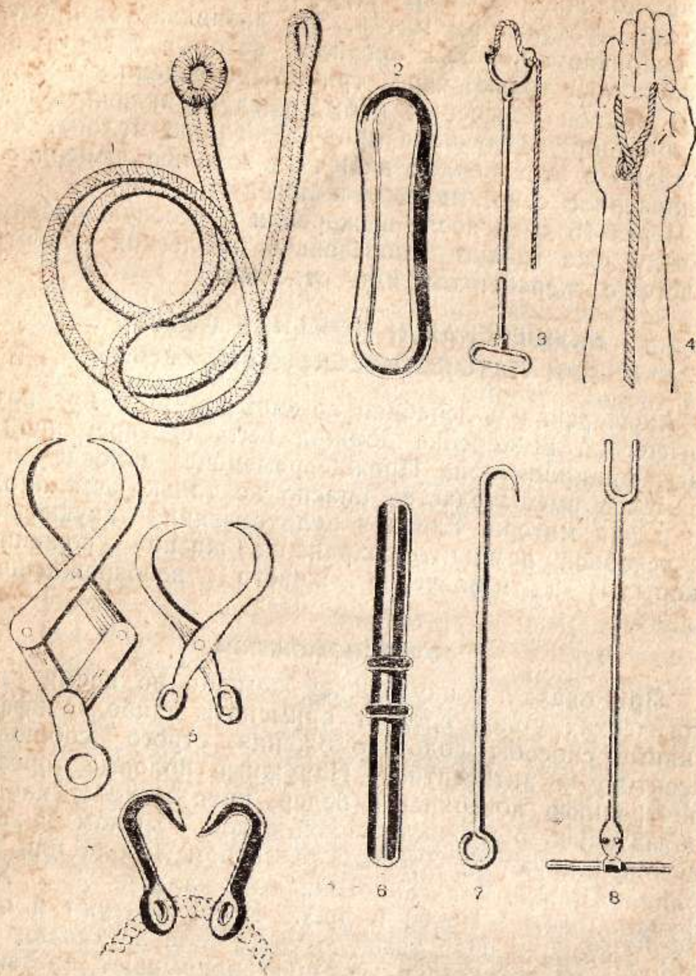


Рис. 8. Акушерские инструменты:
1 — акушерская веревка; 2 — петлепроводник; 3 — акушерская клюка; 4 — акушерская петля; 5 — акушерские крючки (Крея-Шоттлера, двойной, глазные); 6 — акушерская палка; 7 — фиксационный крючок; 8 — торзионная вилка

5—10%-ную ихтиоловую мазь. Лица, помогающие при выжеребке или подающие инструменты, также должны соблюдать чистоту рук. После окончания акушерской помощи руки моют в горячей воде с мылом, протирают 70°-ным спиртом; если имеются ссадины, царапины,

ранки, их смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода.

В аптеке ветеринарного врача маточного отделения конюшни всегда должны быть необходимые инструменты и медикаменты: акушерские веревки и петли, петлепроводники, глазные и двойные крючки, клюка (рис. 8) (лучше акушерский набор Афанасьева); ножницы, хирургический шелк № 8 и № 10, 5%-ный спиртовой раствор йода, марганцовокислый калий, риванол, лизол, креолин, нашатырный спирт, марля, бинты, чистые халаты, полотенца, мыло, клеенчатые нарукавники, фартуки, акушерские резиновые перчатки, резиновые сапоги.

Все акушерские инструменты перед родовспоможением стерилизуют в течение 15—20 мин. Тесемочные петли и веревки можно опустить на 10—15 мин в горячий 2—3%-ный раствор карболовой кислоты, лизола или креолина. Желательно во время работы держать инструменты в дезинфицирующем растворе стерилизатора из акушерского набора Афанасьева. По мере охлаждения и загрязнения раствор меняют.

Прежде чем приступить к оказанию акушерской помощи, необходимо собрать анамнез, исследовать кобылу, выяснить причину, вызвавшую задержку выжеребки, поставить диагноз и наметить последовательность проведения родовспоможения. Исследование кобылы всегда начинают с измерения температуры тела, подсчета пульса и дыхания, что позволяет более правильно выбрать подходящий способ родовспоможения, предвидеть прогноз и своевременно назначить соответствующее дополнительное лечение. При акушерском исследовании определяют состояние родовых путей (степень их расширения, влажность, скользкость, наличие разрывов, прободений и других повреждений тканей). Очень важно также составить представление о величине плода и точно установить его предлежание, позицию, положение и членорасположение.

На предлежащие части плода (голову, конечности), которые находятся в родовых путях, следует наложить акушерские петли или веревки, чтобы не допустить у плода новой патологии.

При патологической выжеребке, обусловленной несоответствием объема плода просвету родовых путей (узость таза, сужение шейки матки, влагалища или

вульвы, переразвитость плода), а также двойном уродстве не следует с усилием извлекать плод через родовые пути, так как это приводит к травмированию. В таком случае рекомендуется сделать фетотомию на мертвом плоде (рис. 9).

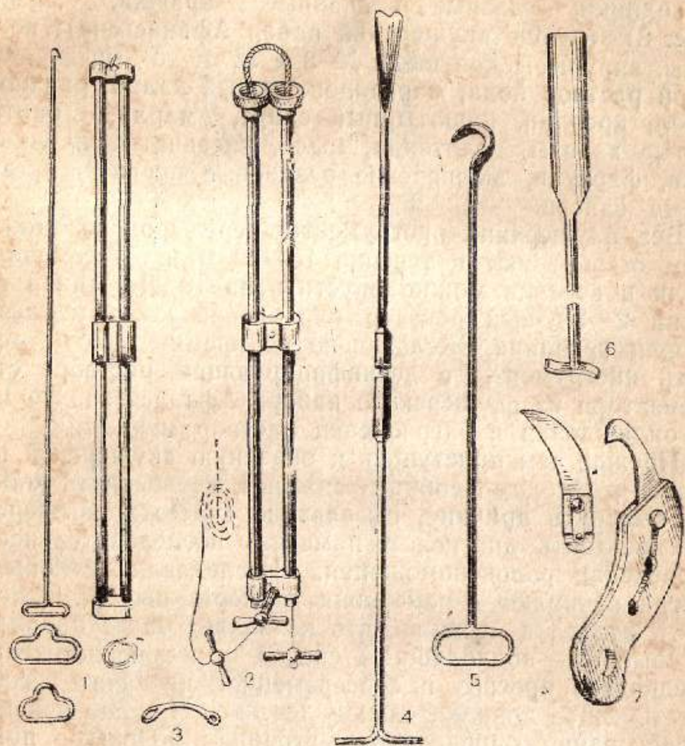


Рис. 9. Акушерские инструменты для фетотомии:
1 — фетотом Афанасьева; *2* — фетотом Тигезена; *3* — пилопроводник; *4* — акушерская лопатка Афанасьева; *5* — острый крючок Макковеева; *6* — *шпатель*; *7* — скрытый нож Афанасьева

Нельзя преждевременно разрывать околоплодные оболочки до момента полного раскрытия шейки матки (показанием к разрыву считают выхождение конечностей и головы плода из вульвы).

Исправлять неправильные позиции, положения, членорасположения плода можно только в матке во время пауз между схватками и потугами. Если плод вклинился в тазовую полость, его следует оттолкнуть рукой во время пауз между потугами в полость матки или заставить кобылу встать, при этом плод возвращается обратно в матку. Можно пользоваться для отталкивания плода акушерской клюкой, которая имеет на закругленных концах развилки широкие отверстия; через эти отверстия продевается акушерская петля (веревка), ей можно фиксировать любые подвижные части плода и отталкивать его, не опасаясь соскальзывания клюки. Обычно при манипуляциях в матке кобыла сильно тужится и плод прижимается к тазу. Для снятия потуг и облегчения акушерской помощи советуем применять сакральную эпидуральную анестезию, или надплевральную блокаду по В. В. Мосину, или вводить препарат ханегиф (Венгрия) в дозе 10 мл подкожно, его действие — 2 ч, антагонист ханегифа — окситоцин (40—60 ЕД). Эти виды терапии особенно целесообразны при спазме и неполном раскрытии шейки матки, а также при бурных схватках и потугах, создающих угрозу разрыва матки.

При сухости и отечности родовых путей, а также для облегчения исправления неправильных положений, позиций, членорасположений плода и извлечения его родовые пути обильно смазывают стерильным вазелином и вливают в матку 2—3 л слизистых растворов (отвар семян льна, овса, крахмальный клейстер, вазелиновое или растительное масло). Нежелательно использовать для этой цели мыльные растворы, которые раздражают слизистую оболочку и вызывают послеродовые осложнения (катарально-гнойный вагинит и эндометрит).

Продвигают акушерские инструменты к плоду, выводят их из матки только под контролем и защитой руки акушера. Плод во время схваток и потуг вытягивают медленно и равномерно силой двух-трех человек натяжением акушерских веревок, наложенных на конечности и голову плода.

При родовспоможении следят за состоянием кобылы, ее сердечной деятельностью и дыханием. Если прогноз сомнительный, нельзя применять вещества, обладающие неприятным запахом (камфорное масло, креолин, лизол, карболовая кислота и др.), чтобы не испортить мясо в случае вынужденного убоя кобылы.

После извлечения плода проводят внутриматочное исследование, прощупывают стенку матки и родовые пути с целью выявления возможных травматических повреждений тканей. Затем вводят в матку антимикроб-

ные препараты в форме порошка, таблеток, капсул, свечей, эмульсий или суспензий. При небольших ранениях (ссадинах, царапинах и др.) преддверия влагалища и вульвы поврежденные участки смазывают 10%-ным спиртовым раствором йода. В случае глубоких повреждений поверхность раны промывают раствором марганцовокислого калия (1 : 2000), или фурацилина (1 : 5000), или трипафлавина (1 : 2000), или 2—3%-ным раствором перекиси водорода и присыпают порошком трициллина (можно норсульфазола, ксероформа, йодоформа) и смазывают эмульсией белого стрептоцида или синтомицина, трициллиновой, ихтиоловой мазью. При разрыве вульвы и промежности рану промывают, инфильтрируют ее края 0,5—1%-ным раствором новокаина, после чего накладывают швы: на края слизистой оболочки — скорняжный кетгутовый шов, а на кожные края — узловатый шов из шелковых нитей.

Иногда во время тяжелых родов происходит растяжение крестцово-подвздошных связок. Кобыла после этого поднимается с трудом и едва стоит. В таких случаях необходимы подвешивающий аппарат и покой, обильная подстилка; конечности и тазовую область тела растирают соломенными жгутами, тело укутывают попоной. Внутривенно вводят 10%-ный раствор хлорида кальция (глюконат кальция) — 100—150 мл с 40%-ной глюкозой — 150—200 мл; подкожно 20%-ный кофеин — 10 мл; улучшают кормление — дают качественное сено, болтушки из отрубей, овес, препараты макро-, микроэлементов и витаминов.

ЗАДЕРЖАНИЕ ПОСЛЕДА

Обычно у кобыл послед отделяется вскоре после выхождения плода, но не позже 30—60 мин. Если послед не отделился в течение 2 ч, причинами его задержания могут быть атония и гипотония матки, сращение и необычно прочное соединение ворсинок хориона (плодной плаценты) в углублениях (криптах) слизистой оболочки матки (материнской плаценты).

Предрасполагающие факторы к задержанию последа: неудовлетворительное кормление (особенно при недостатке в рационе витаминов и минеральных веществ), отсутствие активного моциона, тяжелые роды, водянка плодных оболочек, а также воспалительные процессы в

матке, вызывающие сращение плацент (плацентиты) в период жеребости, особенно при инфекционных и инвазионных болезнях (вирусный аборт кобыл, лептоспироз, случная болезнь и др.).

У кобыл задержание последа обычно сопровождается тяжелым общим состоянием. Уже через несколько часов после выжеребки отмечают угнетение, повышение температуры тела, учащение дыхания, кобыла тужится и стонет. Нередко вследствие сильного натуживания у кобыл выпадает матка. Если своевременно не принять лечебных мер, может развиться септицемия. Частичное задержание последа у кобыл в виде отдельных частей плодных оболочек вызывает стойкий гнойный эндометрит, абсцессы, общее истощение организма.

Лечение. В случае задержания последа лечение начинают не позднее 2 ч после рождения жеребенка. Перед отделением последа вульву, корень хвоста, промежность и свисающую часть последа обмывают теплой водой с мылом и орошают раствором марганцовокислого калия 1 : 2000, фурацилина 1 : 5000 или 2%-ным раствором хлорамина, лизола, креолина. Хвост бинтуют, отводят в сторону и привязывают тесьмой. Послед отделяют рукой с максимальной осторожностью, не допуская грубых манипуляций и соблюдая все правила асептики. Руку каждый раз перед новым введением в матку тщательно моют и обрабатывают дезинфицирующим раствором.

Отделяют послед следующим образом. Захватывая левой рукой свисающие из вульвы оболочки, скручивают их на один-два оборота и слегка натягивают. Правую руку вводят по натянутому последу в матку между хорионом и слизистой оболочкой матки. Постепенно и осторожно продвигая руку, пальцами вытягивают ворсины из крипт, начиная от тела матки по направлению верхушки рога матки.

При частичном задержании последа у кобыл, особенно после аборта, в матке нащупывают бесформенные дряблые пленкообразные или нитевидные массы. Если одновременно с распадом последа устанавливают большой размер ее полости, кобыле необходимо ввести маточные средства (окситоцин, питуитрин или маммофизин и др.), провести массаж и обильные спринцевания матки для активизации сокращений. При спринцевании матки особенно тщательно соблюдают прави-

ла асептики и антисептики, удаляя введенный в матку раствор; в противном случае почти всегда бывают тяжелые осложнения (метриты).

После отделения последа в полость матки вводят дважды (на первые и вторые сутки) один из антимикробных препаратов (метромакс, экзутер, септиметрин, сазотрим, трициллин, фуразолидоновые свечи, утеросан и др.) в форме таблеток, порошка, капсул, свечей, эмульсий или суспензий на масляной основе.

Во всех случаях после оперативного отделения последа целесообразно назначать кобыле маточные средства (окситоцин, питуитрин, маммофизин и др.) 2—3 раза в день в течение трех дней. Полезны также внутривенные инъекции растворов глюкозы, хлорида кальция, применение новокаиновой и тканевой терапии, аутокрови, парентеральной ихтиолотерапии, способствующие повышению иммунобиологических защитных функций организма, усилению сократительной способности матки.

За кобылами, у которых было задержание последа, устанавливают наблюдение. Периодически, через 7, 14 и 20 дней после выжеребки и позже, их подвергают акушерско-гинекологическому исследованию, а при выявлении болезней матки назначают лечение (как при эндометритах).

Профилактика задержания последа заключается в проведении общих и специальных мероприятий, направленных на предупреждение атонии матки (полноценное кормление и правильное содержание жеребых кобыл) и сращений плодной и материнской плацент.

ВЫПАДЕНИЕ МАТКИ

При данной патологии происходит выпячивание рога матки, в котором был плод, с последующим полным выворотом рога через родовые пути наружу. Выпадение матки возможно как во время, так и в первые часы после родов в результате растяжения поддерживающих маточных связок.

Причинами развития заболевания являются слишком быстрое извлечение плода, особенно при сухости родовых путей, сильное натуживание кобылы при задержании последа, попытки отделить послед сразу после родов простым вытягиванием. Предрасполагающие

факторы — отсутствие активного моциона, нарушение правил кормления, перерастяжение матки при двойнях, водянка плода и околоплодных оболочек и др.

Диагностика заболевания не представляет затруднений. Из вульвы свисает большая грушевидной формы матка, достигающая скакательного сустава. Иногда при вывороте матки у кобыл выпадает прямая кишка и мочевой пузырь. Выпавшая матка вначале имеет ярко-красный цвет, вскоре она отекает, становится темно-красной или темно-бурой, рыхлой, легко травмируется и кровоточит. Если кобыле не оказать своевременно помощь, развивается некроз матки и сепсис.

Лечение. Необходимо срочно вправить выпавшую матку. Эту процедуру выполняет ветеринарный специалист. До его прихода следят за тем, чтобы кобыла не повредила матку. Если кобыла лежит, под матку следует подложить чистую клеенку или простыню; для предохранения слизистой оболочки матки от высыхания ее периодически орошают холодным раствором марганцовокислого калия 1 : 5000, или фурацилина 1 : 5000, или 1—2%-ным раствором квасцов. Для ослабления потуг кобыле делают сакральную эпидуральную анестезию или внутримышечно инъецируют ханегиф в дозе 10 мл.

Для вправления матки кобылу надо поднять или положить так, чтобы задняя часть тела была выше передней. Перед вправлением тщательно очищают слизистую оболочку матки, обмывают ее холодным дезинфицирующим раствором. Задержавшийся послед отделяют. Ссадины, царапины и трещины матки смазывают 5%-ным раствором йода, на глубокие раны матки накладывают швы из кетгута. За 3—5 мин до вправления матки инъецируют 40—60 ЕД окситоцина в толщу ее мышечной стенки в нескольких местах вдоль оси матки. Под влиянием окситоцина уменьшается объем матки и облегчается ее вправление.

Отечную матку приподнимают на простыне выше вульвы и туго бинтуют широким бинтом или длинным полотенцем, смоченным в антисептическом растворе. Бинтуют в направлении от верхушки матки к ее основанию (вульве). Затем захватывают обеими руками ближайшую к вульве часть матки, сдавливают ее и вводят в полость таза, при этом вправленную часть матки постепенно разбинтовывают и смазывают стрептоцидной

или синтомициновой эмульсией. Когда будет вправлена большая часть матки, можно ввести остальную ее часть, надавив кулаком на верхушку рога матки. При этом руку надо предварительно обернуть мокрым стерильным полотенцем, чтобы предупредить повреждение матки.

После вправления всей матки в брюшную полость необходимо ввести руку в матку и осторожно расправить все ее складки. Затем в полость матки вводят один из антимикробных препаратов (порошок трициллина или смесь порошков пенициллина, стрептомицина, стрептоцида и норсульфазола и др.).

Для предупреждения повторного выпадения матки ее следует укрепить. С этой целью можно наложить специальный бандаж из кожи или двух ремней в виде петли на область промежности и вульвы.

В последующие дни кобылу лечат, как при остром эндометрите, причем обязательно внутримышечно инъецируют антибиотики.

ВЫПАДЕНИЕ ВЛАГАЛИЩА

Выворачивание стенок влагалища через вульву происходит во время и после тяжелых родов в результате растяжения мышечной оболочки.

Предрасполагающие причины: повышенное внутрибрюшное давление и расслабление тазовых связок половых органов, отсутствие активных прогулок и др.

При полном выпадении влагалище выпячивается в виде шаровидного образования, в центре которого бывает заметна влагалищная часть шейки матки. Слизистая оболочка выпавшего влагалища вначале ярко-розового цвета, в дальнейшем она отекает и приобретает вишневый или более темный цвет, легко подвергается травмированию. Мочеиспускание нарушается.

В случае полного выпадения влагалища и отсутствия лечебной помощи происходит инфицирование поверхности, что приводит к вагиниту, эндометриту, иногда сепсису.

Л е ч е н и е. При выпадении влагалища обмывают вульву, промежность и корень хвоста теплой водой с мылом, а затем орошают выпавшую часть влагалища 2%-ным раствором квасцов или 1%-ным раствором танина, можно раствором марганцовокислого калия

(1:5000) или другими антисептиками. Слизистую оболочку выпавшего влагалища смазывают ихтиоловой мазью, синтомициновой или стрептоцидной эмульсией и вправляют. Перед вправлением делают сакральную эпидуральную анестезию. Во избежание повторного выпадения влагалища после вправления его закрепляют с помощью кожаного бандажа.

П р о ф и л а к т и ч е с к и е м е р ы: создание нормальных условий содержания; предоставление регулярного ежедневного активного моциона; полноценное кормление (легко переваримыми кормами в последние два месяца жеребости), оказание правильного родовспоможения.

БОЛЕЗНИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ КОБЫЛ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ БЕСПЛОДИЕ

Бесплодие кобыл нередко связано с различными заболеваниями половых органов (вагиниты, цервициты, метриты, сальпингиты, оофориты и др.), сопровождающимися воспалительными и дегенеративными процессами гипертрофического и атрофического характера. Возможны и функциональные расстройства гениталий: фолликулярные кисты, персистентные желтые тела, кисты желтого тела, гипофункция, атрофия и склероз яичников, атония и субинволюция матки, маточные кровотечения и др.

В зависимости от локализации и характера воспалительного процесса бесплодие кобыл при гинекологических заболеваниях может развиваться вследствие гибели спермиев в половых путях от неблагоприятной среды (кислой pH, высокой вязкости слизи матки и яйцепроводов); наличия препятствий продвижения к яйцеклетке; гибели спермиев, яйцеклетки или зиготы на отдельных участках половых путей в силу неблагоприятного влияния продуктов распада тканей, экссудата, бактериотоксинов, спермиотоксинов и др.; невозможности проникновения зиготы в полость матки (от сужения или закрытия просвета яйцепроводов); нарушений полового цикла (отсутствие течки, охоты и овуляции).

Воспалительные процессы в половых органах возникают как ответная реакция организма на воздействие

5 Зак. 572

механических, химических, термических, биологических факторов. По этиологическому признаку различают воспалительные процессы заразного и незаразного происхождения (или специфической и неспецифической этиологии).

Воспалительные процессы заразного происхождения у лошадей, так называемые половые инфекции и инвазии (вирусный аборт лошадей, лептоспироз, бруцеллез, паратиф, пузырьковая сыпь, случная болезнь и др.), поражают главным образом репродуктивные органы и плоды. Каждая из этих болезней имеет характерное клиническое проявление. Лечебные и профилактические мероприятия при отдельной болезни имеют существенные особенности и различия в зависимости от специфики, этиологии и патогенеза. Диагностику и ветеринарные мероприятия при половых инфекциях и инвазиях осуществляют согласно действующим инструкциям.

Причиной воспалительных процессов гениталий могут быть условно-патогенные микробы (стрептококки, стафилококки, диплококки, кишечная и синегнойная палочки, каринебактерии, протей и др.), а также различные грибы из рода аспергиллюс, кандида, мукор, актиномицес и др.

Инфицирование половых органов происходит главным образом при выжеребке или аборте, в послеродовой период, а также во время половой охоты и осеменения. Патогенные бактерии и грибы могут проникать в половые органы из внешней среды (экзогенный путь) или через кровь из желудочно-кишечного тракта, печени, легких, молочной железы при их воспалении (эндогенный путь).

Экзогенный путь проникновения бактерий и грибов в гениталии возможен при непосредственном контакте половых органов с подстилкой или навозом. Вульва у кобыл некоторое время после рождения плода остается открытой, зияющей, поэтому в нее могут проникать бактерии и грибы, которые затем попадают во влагалище и матку. Особенно интенсивно заселяются микроорганизмами половые пути и матка при задержании последа. Микроорганизмы могут быть занесены в половые органы необработанными руками и инструментами при оказании акушерской помощи; оперативном отделении последа и других манипуляциях, проводимых с лечебной и диагностической целью; при несоблюдении правил асептики получения спермы, ее разбавления и расфасовки; при наличии воспалительных процессов в половых и придаточных железах жеребца (в сперму вместе с продуктами воспаления попадает большое количество микробов). Санитарные качества спермы могут ухудшаться и при ее хранении. Замораживание не устраняет опасность передачи микрофлоры через сперму. Санация спермы антибиотиками только подавляет рост и развитие многих микроорганизмов, но не убивает полностью, поэтому можно лишь добиться уменьшения ее бактериальной загрязненности.

Инфицирование половых путей у кобыл может происходить при естественном и искусственном осеменении, если при этом не соблюдаются правила асептики (осеменение в грязных манежах, использование нестерильных инструментов, особенно катетеров, пипеток, небрежное открывание ампул, пакетов с семенем и др.). Если вместе со спермой в половые пути кобылы попадают микроорганизмы, то в матке они находят благоприятную среду и быстро размножаются, вызывая различные воспалительные заболевания: эндометриты, цервициты, плацентиты; нередко наблюдаются эмбриональная смертность, аборты, рождение нежизнеспособных жеребят, задержание последа и др.

Следует помнить, что защитные силы организма, его устойчивость к инфекции также снижаются при недостаточном или неполноценном кормлении, содержании кобыл в темных, душных, сырых конюшнях, при отсутствии активного моциона и др. К возникновению воспалительных процессов предрасполагают также внутренние факторы, ослабляющие резистентность организма, перенесенные заболевания, истощение, замедленная инволюция половых органов после выжеребки и др.

Характер воспалительного процесса определяется в первую очередь реактивностью организма, а также особенностью этиологического фактора (степень травмы, вирулентность, патогенность, вид микрофлоры и др.)

БОЛЕЗНИ ВУЛЬВЫ И ВЛАГАЛИЩА

Патологические процессы во влагалище и в его преддверии у кобыл чаще всего возникают в результате травм или наличия инфекции.

Физиологические процессы функций влагалища мо-

гут быть нарушены как анатомически и механически, так и физико-химически. Анатомические факторы (соединительнотканные рубцы, разращения, опухоли, кисты, свищи, сращения вагинальных стенок и ненормальное положение вульвы и влагалища) препятствуют коитусу, а также оплодотворению. Механические факторы — защита шейки матки от внедрения посторонних тел значительно уменьшаются в результате расслабления и расширения влагалища.

Физико-химические и химические факторы (изменение состава, вязкости, pH влагалищной слизи) обусловлены главным образом воспалениями и нарушениями полового цикла и могут служить препятствием для оплодотворения, непосредственно повреждая спермии бактериальными токсинами, лейкоцитами, экссудатом, кровью, мочой.

Так, при вагините вместе со спермой возможно проникновение в матку также и микроорганизмов, вызывающих эндометрит. Нарушения же рефлекторных, секреторных процессов в матке приводят к изменениям состава маточного секрета (повышение вязкости и pH в кислую сторону), ухудшая условия для жизни и продвижения спермиев. При вагинитах болезненность коитуса может вызвать рефлекторное закрытие шейки матки и антиперистальтические движения стенок матки, выделение мочи и изгнание спермы из влагалища.

Вульва и влагалище вполне доступны для всестороннего осмотра и исследования (с помощью влагалищного зеркала и осветителей), поэтому диагноз всех болезней и аномалий нетруден и точен.

Наиболее часто регистрируются вульвит, вестибулит и вагинит, влагалищные кисты и др.

Вульвит (воспаление половых губ) возникает у кобыл чаще всего в результате травм при рождении крупных жеребят, особенно у первородящих кобыл, а также при неправильном оказании акушерской помощи.

При ранах, ушибах половых губ появляется отечность окружающих тканей, повышается местная температура, общее состояние животных не изменяется. В случае осложнений возможно развитие флегмон вульвы и промежности, других патологий, которые могут служить причиной сепсиса.

Лечение. Половые губы обмывают раствором марганцовокислого калия 1 : 2000 или другими дезинфицирующими средствами (перекись водорода, фурацилин, риванол, трипафлавин). Раны смазывают настойкой йода, используют также эмульсии синтомицина, стрептоцида, ихтиоловую мазь, мазь Вишневского. При разрыве промежности или половых губ накладывают швы (нижний угол раны зашивать не следует) и применяют антисептические мази. В случае осложнений назначают общую противосептическую терапию (внутримышечно — антибиотики, внутривенно — 10%-ный норсульфазол, растворимый стрептоцид и др.).

Вестибулит и вагинит. Болезнь сопровождается воспалением слизистой оболочки преддверия влагалища и влагалища (гиперемией, кровоизлияниями, эрозией, язвами, образуются пузырьки, сыпь). Развивается воспаление после травм (во время выжеребки, родовспоможения, вагинальном исследовании и др.), эндометрита и метрита при выделении патологического экссудата из больной матки. Воспалительный процесс зарегистрирован и как самостоятельное заболевание при инфицировании различной микрофлорой (стрептококками, стафилококками и др.).

При случке лошадей путем переноса жеребцами патогенной микрофлоры из влагалища больных кобыл во влагалище здоровых широкое распространение может получить вагинит. Наблюдается острый и хронический вестибуло-вагинит. По характеру процесса различают серозную, катаральную, гнойную, некротическую или смешанную формы.

Признаки острого воспаления: слизистая оболочка влагалища и его преддверия ярко-красная, набухшая, болезненная, истечение экссудата слизисто-катаральное, гнойно-катаральное или гнойное. Кобылы нередко проявляют признаки охоты (частое «мигание петлей», поза для мочеиспускания), так как преддверие влагалища и клитор раздражены воспалением. Без гинекологического исследования такая охота может быть принята за истинную.

При хроническом воспалении слизистая оболочка бледная, с цианозным оттенком, утолщена и как бы разрыхлена, поверхность ее иногда крупноскладчатая, морщинистая, образуются плотные узелки. В периоды течки и охоты воспалительный процесс обостряется и клинические признаки проявляются сильнее. При длительном течении воспаления образуются спайки, мощ-

ные рубцовые разращения, вызывающие сужение влагалища.

Лечение. Влагалище промывают теплыми растворами марганцовокислого калия 1 : 2000, фурацилина 1 : 5000, риванола 1 : 1000, трипафлавина 1 : 2000, 2%-ным раствором двууглекислой соды, 2—3%-ным ихтиолом, 0,5—1%-ным йодом и др. Затем слизистую оболочку влагалища припудривают порошком трициллина или смазывают (можно ввести ватно-марлевый тампон, пропитанный мазью) одной из следующих мазей: 10%-ной ихтиоловой, 2%-ной ксероформной, 3%-ной йодоформной, Вишневского, 5—10%-ной стрептоцидной или 1—10%-ной синтомициновой эмульсиями. Мазь перед введением подогревают до 30—35°С.

При некротическом вагините дополнительно назначают внутримышечно антибиотики (пенициллин, стрептомицин, неомицин и др.), внутривенно — сульфаниламидные препараты.

Профилактика вагинитов. Следует соблюдать правила гигиены во время случки и родов; не допускать к случке кобыл с воспалением слизистых оболочек влагалища и его преддверия, а также жеребцов с воспалением препуциального мешка и полового члена.

Влагалищные кисты. Различают кисты бартолиниевых желез и гартнеровых ходов. Признаки: на боковых стенках преддверия влагалища появляются одиночные или множественные образования с голубиное яйцо и больше или шнуровидные утолщения на нижней стенке влагалища по ходу гартнеровых протоков.

Кисты бартолиниевых желез и гартнеровых ходов мешают осеменению кобыл, а во время родов препятствуют выведению плода. При травмировании кист и их инфицировании развивается гнойный процесс.

Лечение. Кисты удаляют путем пункции с соблюдением правил асептики и антисептики, кистозную жидкость отсасывают шприцем и в полость вводят 5—10 мл (в зависимости от величины кисты) 1—2%-ного раствора йода. Множественные кисты вскрывают и прижигают 5%-ным раствором йода, 2—3%-ной карболовой кислотой (предварительно проводят сакральную анестезию). Затем слизистую оболочку преддверия влагалища смазывают эмульсией (синтомицина, стрептоцида и др.). Иногда вместо пункции и вскрытия кист осуществляют их экстирпацию.

Новообразования в наружных половых органах и влагалище. Новообразования чаще выявляют в тканях половых губ, преддверии влагалища, реже — во влагалище. Они могут быть доброкачественными — фиброма, липома, папиллома и злокачественными — фибросаркома, липосаркома и др.

Новообразования во влагалище и его преддверии мешают осеменению кобыл, а при родах — выведению плода.

Лечение. Новообразования удаляют оперативным путем (под местной или сакральной анестезией) с соблюдением правил асептики и антисептики. При злокачественных новообразованиях удаление кист чаще не дает эффекта и животное выбраковывают.

БОЛЕЗНИ ШЕЙКИ МАТКИ

Воспалительные процессы в шейке матки вызывают развитие бесплодия кобыл. При этом реакция среды (слизи) становится кислой и спермии плохо продвигаются или гибнут.

К болезням шейки матки, наиболее часто обусловливающим бесплодие, относят цервициты, различные кисты, новообразования и др.

Цервицит (воспаление шейки матки). Болезнь сопровождается воспалением слизистой, мышечной и серозной оболочек. Воспалительный процесс чаще охватывает два или три слоя шейки матки. Причины его возникновения — травмы при родах, при естественном и искусственном осеменении. Возможно распространение воспаления на шейку с влагалища или матки (при вагинитах, эндометритах).

Течение воспалительного процесса — острое и хроническое. При остром цервиците канал шейки матки приоткрыт, из него выделяется катаральный, гнойный или гнойно-катаральный экссудат с примесью крови. Слизистая оболочка шейки матки отечна, гиперемирована, на ней могут быть изъязвления.

При хроническом течении наблюдается гипертрофия слизистой оболочки с образованием полипных разращений. В результате влагалищная часть шейки матки приобретает вид цветной капусты. Часто при наличии цервицита кобылы продолжительное время остаются бесплодны, так как спермии не могут проникнуть в шейку мат-

ки и матку из-за полипозноразросшейся слизистой оболочки. Спермии также погибают под влиянием экссудата или токсических веществ, образующихся в задержавшейся и разлагающейся слизи.

Диагноз ставят на основании вагинального и ректального исследований.

Лечение. В случае развития цервицита как вторичного заболевания (при вагините, эндометрите) лечение должно быть направлено на устранение основной болезни. Перед лечением предварительно проводят туалет наружных половых органов, промежности и корня хвоста. Экссудат, скопившийся во влагалище, удаляют промыванием теплыми растворами: марганцовокислого калия 1 : 2000, фурацилина 1 : 5000, риванола 1 : 1000, трипафлавина 1 : 2000, 1—2%-ной соли с содой и др. После промывания влагалища в канал шейки матки вводят ватно-марлевый тампон, пропитанный эмульсией (стрептоцида, синтомицина, тетрациклина) или суспензией (утеросана, дезоксифура, левоэритроциклина), или мазями — Вишневского, ихтиоловой, ксероформной и др. Можно применять маточные свечи фуразолидона, капсулы сазотрима и септиметрина, таблетки метромакса и экзутера.

Лечение повторяют ежедневно в течение четырех—шести дней. Если у кобылы отмечается сильная болезненность, то можно сделать эпидуральную анестезию. При хронических цервицитах, наряду с указанным лечением, назначают физиотерапию — тепло на область крупа, влагалищные грязевые или озокеритовые аппликации в виде тампонов.

Для профилактики цервицитов не допускают травм шейки матки при родовспоможении, отделении задержавшегося последа, искусственном осеменении; своевременно проводят лечение кобыл с послеродовыми осложнениями (вагиниты, эндометриты).

Новообразования в шейке матки. Новообразования возникают в тканях матки после хронических цервицитов в виде кист, опухолей — фибром (из гипертрофированных складок слизистой оболочки), а также сарком и др. Новообразования могут препятствовать оплодотворению и родам. Обнаруживают кисты и опухоли при вагинальном и ректальном исследованиях.

Лечение. Новообразования удаляют оперативно под эпидуральной и местной анестезией (на зафиксированном животном) путем подтягивания щипцами шейки матки до преддверия влагалища или с использованием влагалищного зеркала Полянского.

При больших и неустранимых новообразованиях в шейке матки, которые препятствуют осеменению и родам, кобыл выбраковывают.

Неправильное расположение шейки матки. Бесплодие при данной патологии может возникать только тогда, когда топографические отклонения сильно выражены (шейка занимает поперечное или вертикальное положение).

У кобыл возможны аномалии и в виде двойной шейки матки. Половой цикл не нарушается. Если нет глубоких морфологических изменений в тканях шейки матки, препятствующих осеменению и родам, животное можно использовать в воспроизводстве.

Заращение канала шейки матки. Зарегистрированы врожденное заращение (при внутриутробном развитии плода) и приобретенное — в результате разрыва шейки матки или переболевания эндоцервицитом.

Отсутствие или заращение канала шейки матки легко устанавливается при вагинальном и ректальном исследовании кобылы в состоянии охоты. В необходимых случаях проводят зондирование канала шейки матки. При его заращении сперма не поступает в матку, что обусловливает бесплодие. Животных с заращением канала шейки матки выбраковывают.

МЕТРИТЫ И ЭНДОМЕТРИТЫ

Бесплодие кобыл вызывают главным образом воспалительные процессы в матке, которые развиваются здесь чаще других отделов половой системы, что объясняется повышенной чувствительностью этого органа к различным воздействиям (биологическим, химическим, физическим). Воспалительные процессы в матке могут возникать при осеменении (естественном, искусственном), после оплодотворения, при родах, во время жеребости, в послеродовом периоде и в основном при задержании последа.

Воспаление обусловливают различные микроорганизмы: бациллы паратифа, стрептококки, стафилококки, кишечная и синегнойная палочки и др.

В зависимости от того, какой слой стенки матки по-

ражен, различают: эндометрит — воспаление слизистой оболочки, миометрит — воспаление мышечных слоев, периметрит — воспаление серозной оболочки. Если поражаются окружающие матку ткани и широкие маточные связки, то процесс называется параметритом. Кроме воспалительных процессов в матке могут быть и невоспалительные, связанные с нарушением ее сократительной функции: субинволюция, гипотония и атония матки.

В большинстве случаев воспаление матки у кобыл протекает в виде эндометритов и метритов, которые по своему течению могут быть острыми, хроническими и скрытыми.

Острый эндометрит. Болезнь характеризуется сильным набуханием и утолщением слизистой оболочки матки, она становится отечно-тестоватой, болезненной. В дальнейшем развивается сильная гиперемия, затем экстравазация, т. е. выход сыворотки крови из сосудов в межклеточное пространство слизистой оболочки. В результате этого в слизистой оболочке образуются инфильтраты (выпоты) и кровоизлияния. Если патологический процесс прогрессирует дальше, то происходит размножение клеток соединительной ткани, обусловливая гипертрофию, т. е. увеличение и утолщение стенок матки, а при фибринозном эндометрите — отложение фибрина.

Острый эндометрит возникает вследствие инфицирования и травмирования слизистой оболочки матки при трудных родах, задержании последа, субинволюции и атонии матки, антисанитарном проведении родов, при проникновении микрофлоры в половые органы во время родовспоможения, случки, искусственного осеменения, при абортах, вывороте и выпадении матки.

В ряде случаев эндометрит развивается вследствие распространения воспаления с влагалища и шейки матки на эндометрий или в результате заноса микробов лимфогенным, гематогенным путем из молочной железы (при мастите) и других воспаленных органов.

Предрасполагающим фактором развития воспалительного процесса служит ослабление резистентности организма животного при плохом кормлении и содержании, отсутствии активного моциона, переутомлении (тяжелые работы, тренинг). В таких условиях эндометрит может появиться даже при отсутствии задержания по-

следа или трудных родах. Если защитные реакции организма выражены достаточно, то вокруг очага воспаления образуется сплошной грануляционный вал, или барьер, из лейкоцитов, который препятствует проникновению микробов в глубину тканей матки. Благодаря этому воспалительный процесс локализуется преимущественно в поверхностных слоях слизистой оболочки, не получает дальнейшего распространения и протекает в относительно легкой форме — в виде катарального, гнойно-катарального или фибринозного эндометритов.

Острые послеродовые эндометриты у кобыл устанавливают главным образом на вторые-третьи сутки после выжеребки. У кобыл при этом может выделяться из половых путей различный экссудат: катаральный — мутный, серый, вязкий (тянется толстыми длинными нитями, без запаха); гнойный — белый, желтый или коричневый с различными оттенками, непрозрачный, слабовязкий, иногда с неприятным запахом; гнойно-катаральный — смесь катаральной слизи с гноем; фибринозный — слизисто-гнойный экссудат серо-желтого или желто-бурого цвета с хлопьями и пленками фибрина; кровянистый — ихорозный с неприятным гнилостным запахом, шоколадного цвета. Такие выделения наблюдаются при задержании последа и при септических процессах в матке, когда эндометрит переходит в миометрит.

Общая температура тела при острых эндометритах нормальная (катаральные процессы) или постепенно повышается (гнойные процессы) до 39,5°C и выше и держится в течение двух-трех дней.

При ректальном исследовании рога матки приобретают валикообразную форму (в норме они плосколентовидные) почти одинаковой ширины у основания и вершин и оканчиваются не конусом, а ровным, почти поперечным, сечением. По величине рога матки утолщаются в 3—5 раз и более; по плотности становятся мягкими, отечно-тестоватыми; по чувствительности — болезненными; по степени эректирования — сильно выраженными (если нет атонии матки); по местоположению — ниже лонных костей на 5—10 см. При воспалении только одного рога, что бывает при абортах в ранней стадии жеребости, развивается односторонний острый эндометрит.

Тело матки при остром эндометрите по форме напо-

минает утолщенную подушечку и увеличено в 3—5 раз против нормы; по плотности, чувствительности и степени эректирования — характеризуется такими же признаками, как и рога матки; по местоположению — опускается в брюшную полость на 5—10 см от переднего края лонного сращения.

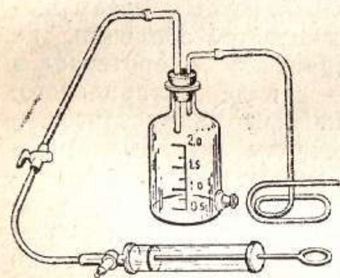


Рис. 10. Прибор для откачивания экссудата из матки

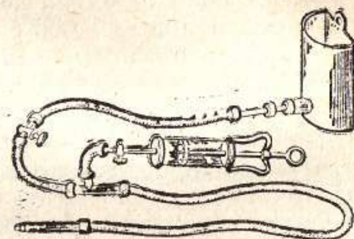
Шейка матки (при вагинально-ректальном исследовании) по форме конусовидная или цилиндрическая, розетковидная или кратеровидная, не увеличена; по чувствительности — болезненная; канал раскрыт или сомкнут (фаза сокращения); слизистая оболочка канала набухшая, гладкая; температура ее повышена, радиальная бороздчатость сглажена.

При правильном и своевременном лечении через три—пять дней острый эндометрит постепенно угасает.

Лечение. Проводят комплексное сочетание общей и местной терапии с учетом этиологических факторов, характера и стадии процесса, а также состояния животного. Лечение должно быть направлено на своевременное и полное удаление экссудата из матки, подавление патогенной микрофлоры, восстановление тонуса и сократительной способности мускулатуры матки, ускорение регенерации поврежденного эндометрия, повышение защитных сил организма.

Прежде всего необходимо обработать дезинфицирующим раствором наружные половые органы, затем промыть влагалище раствором фурацилина 1 : 5000 или риванола 1 : 2000 или другим антисептическим раствором, не вызывающим сильного раздражения слизистой оболочки. Экссудат из матки удаляют откачиванием с помощью вакуум-насоса, шприца Жанэ или других приспособлений (рис. 10). При значительном скоплении экссудата, особенно при послеродовых эндометритах с явлениями интоксикации, матку и влагалище промывают теплым (38—40°С) гипертоническим 5—10%-ным раствором хлорида натрия или 2—3%-ным раствором двууглекислой соды, или соле-содовым раствором. Используют также следующие растворы: 2—4%-ный ихтиола,

1—2%-ный перекиси водорода, марганцовокислого калия 1 : 3000, фурацилина 1 : 5000, трипафлавина 1 : 2000 и др. Введенный в матку раствор должен быть немедленно или через несколько минут полностью выведен наружу с помощью катетера с обратным током или отсасывающих приборов (рис. 11).


Рис. 11. Ирригатор В. А. Акатова

Следует избегать излишних промываний матки, так как частое введение водных растворов вызывает мацерацию эндометрия, атонию матки. Обычно матку промывают в первый день лечения, при необходимости процедуру повторяют еще раз через один—три дня (всего за время лечения делают одно-два промывания). Хороший результат получен при применении влагалищного душа (в виде орошений влагалища и шейки матки 2%-ным раствором соды или соды с солью), температура раствора 40—45°С. Отвар ромашки, 0,5%-ный раствор йода также способствуют усилению кровоснабжения половых органов, раскрытию канала шейки матки, повышению тонуса матки и эвакуации из нее содержимого. Ректальный массаж матки с целью удаления из нее экссудата противопоказан при сильной болезненности матки, гнойном и фибринозном эндометритах.

Для подавления микрофлоры и устранения ее вредного воздействия в матку вводят антимикробные препараты в форме таблеток, палочек, свечей, капсул или в виде суспензий, эмульсий и мазей. Наиболее удобны готовые лекарственные препараты на пенообразующей основе — таблетки метромакса, экзутера (одна-две), эмульсия утеросана (в дозе 50 мл). При отсутствии в матке жидкого содержимого в нее с помощью шприца Жанэ вводят стерильный физиологический раствор хлорида натрия или фурацилина 1 : 5000 (150—200 мл). Лечение повторяют 2—3 раза с интервалом в трое суток до закрытия шейки матки.

Из других готовых лекарственных препаратов при острых эндометритах рекомендуются: гинекологические

свечи фуразолидона с фурагином и хинозолом (три—пять штук), свечи ленефура (пять штук), включающие левомицетин — 0,25 г, неомицинсульфат — 0,25 г, фурагин— 0,5 г, желатино-глицериновую основу — 15,4 г; капсулы септиметрина, сазотрима (две—четыре штуки); суспензии йодгликоля (в одной дозе содержится йодоформа 3 г, карбахолина — 0,006 г и до 100 мл основы), стрептофура (стрептоцида — 10 г, фурагина — 0,05, диметилсульфацида — 60 г, воды дистиллированной — 100 мл), дезоксифура (фурацилина — 0,15 г, дезаминоокситоцина — 40 ЕД, наполнителя — 100 мл). Эти препараты вводят ежедневно или через день-два до выздоровления.

Вместо готовых лекарственных средств можно применять внутриматочно следующие антимикробные эмульсии, суспензии или мази: эмульсию, содержащую неомицин, — 2 млн. ЕД, метилурацил — 3 г, 5%-ный линимент стрептоцида — 100 мл и жировую основу — 50 мл (вводят 3—4 раза через каждые 48 ч);

эмульсию трициллина (5—10%-ную) на жировой основе в дозе 100—150 мл (назначают 4—6 раз через 24—28 ч);

линимент стрептоцида (5%-ный) в дозе 100—200 мл с добавлением мономицина и окситетрациклина по 1 млн. ЕД (вводят 2—4 раза через каждые 24—28 ч);

суспензию, содержащую норсульфазол, — 5 г, стрептомицин — 1 млн. ЕД, пенициллин — 500 тыс. ЕД, вазелиновое масло — 150—200 мл (используют ежедневно или через день 3—5 раз);

суспензию фуразолидона (5%-ную) или суспензию фурагина (2,5%-ную) в стерилизованном растительном масле или в растворе метилцеллюлозы (по 100 — 150 мл 3—5 раз через каждые 48 ч);

мазь Конькова, суспензированную равным объемом 0,5%-ного раствора новокаина с добавлением 1 млн. ЕД эритромицина (лечение повторяют через 24 ч в течение шести—восьми дней);

мазь Вишневского (ксероформа — 5 г, дегтя — 3, рыбьего жира — 100 г) — один раз в два дня.

Для лечения кобыл с острыми послеродовыми эндометритами с целью усиления антимикробного спектра действия и лучшего воздействия на воспалительный эндометрий рекомендуются следующие препараты в сочетании с протеолитическими ферментами: фуразолидон — 0,5 г, фурацилин — 1,0 г, трипсин 0,3%-ный — 150 мл; трициллин — 10,0 г, альбуцид — 6,0 г, трипсин 0,3%-ный — 200 мл; трициллин — 5 г, фуразолидон — 0,5 г, трипсин 0,3%-ный — 150 мл.

Хорошие результаты по лечению кобыл с эндометритами дает левоэритроциклин, который назначают внутримышечно в дозе 1 мл на 100 кг массы тела или внутриматочно — 50—100 мл на кипяченой воде (250—500 мл), подогретой до 40°С (один раз в два-три дня).

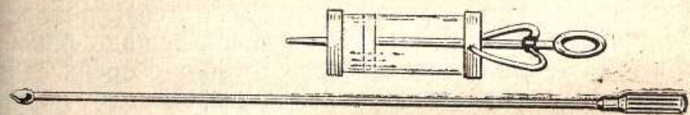


Рис. 12. Прибор для введения жидких лекарственных веществ (суспензий, эмульсий) в матку

Эмульсии, суспензии, мази, растворы перед введением подогревают на водяной бане до температуры 38—40°С и вводят в матку с помощью шприца Жанэ, соединенного резиновой трубкой длиной 25—30 см с полиэтиленовым катетером или резиновым катетером для искусственного осеменения кобыл (рис. 12).

Для стимуляции сократительной функции матки инъецируют подкожно или внутримышечно окситоцин или гифотоцин, питуитрин, маммофизин в дозах 20—40 ЕД (4—8 мл) 1—2 раза в день в течение трех—пяти дней. Можно применять нейротропные препараты: прозерин, 0,5%-ный, карбахолин 0,1%-ный или фурамон 1%-ный в дозах 2—4 мл.

При острых эндометритах чувствительность матки к окситоцину и другим препаратам задней доли гипофиза резко понижена, поэтому сначала кобыле инъецируют подкожно или внутримышечно 1—3 мл 1—2%-ного раствора синэстрола или 5 мл масляного раствора фолликулина, а через 6—8 ч вводят окситоцин, гифотоцин, питуитрин, маммофизин в указанных выше дозах. При отсутствии противопоказаний делают легкий массаж матки (ректально) в течение 3—5 мин с интервалом два-три дня, можно также назначить процедуры физиотерапии, фарадизации и др.

Для получения высокого терапевтического эффекта